

TARTU ÜLIKOOL

Majandusteaduskond

Mihkel Kaarma

VÄÄRTUS- JA KASVUAKTSIATE RISKIGA KOHANDATUD TOOTLUSE  
DÜNAAMIKA 21. SAJANDIL BALTI RIIKIDE AKTSIATURUL

Bakalaureusetöö

Juhendaja: dotsent Priit Sander

Tartu 2021

Olen koostanud töö iseseisvalt. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, põhimõttelised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

## Sisukord

|   |    |
|---|----|
| Sissejuhatus.....   | 4  |
| 1. Väärtus- ja kasvuinvesteermise teoreetiline mõttekäik.....   | 6  |
| 1.1. Varasemad empiirilised uuringud ning tähtsamad definitsioonid väärtus- ja kasvuinvesteermise vallas..... | 6  |
| 1.2. Kaasaegsete väärtus- ja kasvuaktsiate kvantitatiivsete eristajate valik.....                             | 12 |
| 2. Kasutatavad andmed ja meetodika .....  | 13 |
| 3. Empiiriline analüüs ja võrdlus .....   | 16 |
| 3.1. Kvaliteetse kasvuga aktsiad .....  | 16 |
| 3.2. Ebakvaliteetse kasvuga aktsiad.....  | 24 |
| 3.3. Üldistatud võrdlus ja paremusjärjestus .....   | 29 |
| Kokkuvõte.....  | 33 |
| Viidatud allikad.....   | 35 |
| Lisad.....  | 38 |
| Lisa A. Saksa riigi võlakirja tootlused vahemikus 2005-2020 .....   | 38 |
| Lisa B. Kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu .....                               | 39 |
| Lisa C. Kvaliteetse kasvuga kasvuaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu .....                                 | 41 |
| Lisa D. Ebakvaliteetse kasvuga väärtusaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu .....                            | 43 |
| Lisa E. Ebakvaliteetse kasvuga kasvuaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu .....                              | 45 |
| Summary .....   | 48 |

### Sissejuhatus

Investeermise kui distsipliini ja tegevusprotsessi ajalugu ulatub 21. sajandist tagasi mitmeid aastatuhandeid, tõustes esmalt ühiskonnas vabade varade muundamise kontekstis kasutatavaks meetodiks arvatavalt juba Mesopotaamias. Varasemad ajaloolised kirjutised toovad esile ka asjaolu, et keskkond, milles investorid tegutsevad, on olnud järkjärgulises arengus. Läbi mitmete möödunud sajandite on toimunud niinimetatud investeermise demokratiseerumine, tänu millele on muutunud kapitali paigutamine finantsvarasse kõrgklassi privileegist vägagi mitmete ühiskonnaliikmete õiguseks. Järkjärguline investeermise demokratiseerumine ning veel liigkasu võtmise kui katoliiklikus korras kehtestatud moraalse takistuse tähtsuse hääbumine on omakorda põhjustanud läänemaailmas ka huvi suurenemise investeermise enda vastu. Huvitunud investorid aga otsivad viise kuidas oma kasu maksimeerida, mistõttu on igal ajaloolisel etapil kujunenud välja ka mitmed kriteeriumid, mis aitavad eristada vähetulusaid investeeringuid tulusatest. Domineerivad filosoofiad ning rakendatavad analüüsimeetodid on aga pidevalt muutuvad ning täienevad, kuna investeermiskeskond ning arusaam kvaliteetse investeeringu kriteeriumitest on samuti ajas muutuv. (Downing & Reamer, 2016).

Kvaliteetsete investeeringute otsingu protsess ei ole ka tänapäeval lõppenuks loetud. Nimelt on üheks prominentseks arutluskohaks investeermisvaldkonnas kontrast väärtus- ja kasvuinvesteermise strateegiate vahel. Empiiriliste uuringute tulemustena on selgunud, et USA aktsiaturul aastatel 1941-1990 suutsid väärtusaktsiad ehk turul keskmisest kõrgema raamatupidamisväärtuse ja turuväärtuse suhtega (BV/MV) ettevõtete aktsiad tekitada sarnase riskitaseme juures keskmiselt suuremat tootlust kui kasvuaktsiad ehk madala BV/MV suhtarvuga ettevõtete aktsiad (Fama & French, 1992; Lakonishok et al., 1994). Sellest ajast saati on läbi viidud mitmeid uuringuid üritamaks paremini defineerida kahte vaatluse all olevat gruppi kui lihtsalt BV/MV suhtarvu läbi ning testida hüpoteesi ka teiste regioonide aktsiaturgudel. Viimastel aastatel teostatud empiirilised leiud aga viitavad asjaolule, et vähemalt viimase viie aasta jooksul on hakanud madala BV/MV suhtarvuga ettevõtete aktsiad genereerima sarnast või suuremat tootlust kui väärtusaktsiaid (Guzun, 2019; Lev & Srivastava, 2019; Miller & Prondzinski, 2020). Samas, leiud nagu Guzun (2019) uurivad maailma aktsiaid agregaadis, jättes fookusest välja spetsiifilisemad regioonid ja nende eripärad, mistõttu ei pruugi tulemuste üldistamine Balti aktsiaturgudele olla mõistlik. Sarnane juhtum 21. sajandil on esinenud näiteks Nigeeria aktsiaturu puhul, kus Mukail Aremu Akinde jt (2019) leidsid, et vaatamata üleüldisele globaalsele dünaamikale, mida esindavad uuringud nagu Guzun (2019), on Nigeeria aktsiaturul jäänud siiski kehtima väärtusaktsiate paremus.

Eelolevast järeldatuna on töö autor otsustanud uurida Balti aktsiaturge spetsiifiliselt, et paremini mõista väärtus- ning kasvuinvesteermise dünaamikat nimetatud aktsiaturul. Tänu töö väljundile saavad Balti aktsiaturul tegutsevad investorid parema võimaluse mõista eelnimetatud kahe strateegia pädevust 21. sajandi kontekstis. Samuti avaldavad töö tulemused positiivset mõju ka haridusasutustele, mis üritavad õppijatele edasi kanda korrektseid ning ajakohaseid investeermisteadmisi.

Eelolevatest aspektidest tulenevalt on käesoleva bakalaureusetöö eesmärgiks kontrollida väärtusaktiade paremust kasvuaktiade suhtes Balti riikide aktsiaturul aastatel 2004-2020 leides kõige kõrgema riskiga kohandatud tootluse kahe aktsiatüübi võrdluses. Eesmärgile kohaselt on teostatava analüüsi väljundiks väärtus- ja kasvuaktiade portfelliade annualiseeritud tootlused ning riskitasemed. Eesmärgi elluviimiseks on püstitatud järgnevad uurimisülesanded, millest esimesed kaks täidetakse töö teoreetilises osas ning viimased kolm empiirilises osas:

1. Koostada ülevaade empiirilistest uuringutest ning määratleda senised väärtus- ja kasvuinvesteermise defineerimise võimalused
2. Tulenevalt 21. sajandi empiiriliste uuringute soovitudest määrata ajakohased näitajad väärtus- ja kasvuaktiade määratlemiseks ja eristamiseks
3. Defineerida aktsiaportfelliade tootluse ja riski mõõtmise metoodika
4. Konstrueerida väärtus- ja kasvuaktiade portfelliid ning koostada nende tootlustest ja riskitasemetest statistiline ülevaade.
5. Analüüsida statistilise ülevaade tulemusi, leides parima riskiga kohandatud tootlusega portfelli

Käesoleva bakalaureusetöö struktuur koosneb sissejuhatusele järgnevalt teoreetilisest ning empiirilisest osast. Teoreetiline osa hõlmab endas ülevaadet varasematest empiirilistest uuringutest, kaasaegsete väärtus- ja kasvuaktiade kvantitatiivsete eristajate määramist ning tootluse ja riski mõõtmise metoodika määramist. Empiiriline osa sisaldab endas koostatud portfelliade tulemuste esitamist aastatel 2004-2020 ning tulemuste analüüsi, sealhulgas riskiga kohandatud tootluse paremusjärjestuse koostamist.

Bakalaureusetöö empiirilise osa teostamiseks kogutakse andmed Nasdaq Balticu ning Refinitivi andmebaasidest. Andmete põhjal koostatakse alamportfelliid vastavalt Tabelis 1 sätestatud korrale. Portfelliade edukus ja riskitase vaatlusperioodi vältel on esindatud läbi tootluse ning standardhälbe. Lisaks arvutatakse tootluse riskiga kohandamiseks välja Sharpe'i suhtarvud, mille paremusjärjestuse tulemusena on võimalik leida parimat tulemust saavutanud alamportfelli.

Bakalaureusetööga seostuvad märksõnad: aktsiad, investeerimine, väärtusinvesteerimine, kasvuinvesteerimine, väärtpaberiportfell.

## 1. Väärtus- ja kasvuinvesteerimise teoreetiline mõttekäik

### 1.1. Varasemad empiirilised uuringud ning tähtsamad definitsioonid väärtus- ja kasvuinvesteerimise vallas

Käesolev bakalaureusetöö uurib väärtus- ning kasvuinvesteerimist, kuid selle võimaldamiseks oleks tarvis esmalt täpsemalt määratleda nende kahe mõiste tähendused. Olenemata väärtusinvesteerimise laiast käsitusviisist on see fundamentaalses mõistes investeerimisstrateegia, mille kohaselt investor soetab endale aktsiad, mille praegune turuväärtus on hinnatavalt madalam kui ettevõtte õiglane väärtus (Hayes, 2021). Ettevõtte õiglast väärtust on samuti võimalik mitmeti defineerida, kuid enamjaolt loetakse selle mõiste definitsiooniks ettevõtte tulevaste diskonteeritud vabade rahavoogude summat, kus diskonteerimismääraks on võetud keskmine kaalutletud kapitali maksumus (Kenton, 2021). Keskmine kaalutletud kapitali maksumus on leitav järgnevalt:

$$WACC = \frac{E}{E+D} * R_e + \frac{D}{E+D} * R_d * (1 - T) \quad (1)$$

kus  $WACC$  – keskmine kaalutletud kapitali maksumus

$E$  – omakapitali suurus

$D$  – võla suurus

$T$  – maksumäär

$R_e$  – omakapitali maksumus

$R_d$  – võla maksumus

Sarnaselt väärtusinvesteerimisele on ka kasvuinvesteerimist võimalik laialt tõlgendada, kuid iga tõlgendus põhineb ühisel aluspõhimõttel. Nimelt, tavapäraselt nimetatakse kasvuinvesteerimiseks sellist investeerimisstrateegiat, mille kohaselt investor investeerib sellistesse potentsiaalselt riskantsematesse ettevõtetesse, mille oodatav kasumi kasvutempo on turu keskmisest tasemest kõrgem (Segal, 2021).

Teades eelnimetatud kahe mõiste definitsiooni on strateegiad võimalik hakata omavahel võrdlema. Võrdluse tulemusi analüüsides tuleb aga teada mis täpselt muudab vaadeldavad investeeringud kvaliteetseteks või ebakvaliteetseteks. Nimelt ongi just kapitalituru investeeringuid analüüsides mõistlik investeerimisteooria kohaselt pöörata tähelepanu investeeringu tootlusele ning riskile, mida kinnitavad mitmed juba 20. sajandil

tehtud uuringud (Fama, 1970; Markowitz, 1952; Sharpe, 1964). Tootluse ja riski mõõtmine on mitmeti võimalik, kuid tihti peale kasutatakse tootluse kui saadud või kaotatud tulu mõõtmiseks kapitali protsendilist suurenemist või vähenemist (Chan & Lakonishok, 2004). Riski mõõtmise osas ilmneb aga veelgi rohkem variante nagu Chan ja Lakonishok (2004) on ka välja toonud, mille hulgas on populaarsemad variandid standardhälve ja Sharpe'i (1964) *capital asset pricing* mudelist pärinev beetakordaja:

$$E_{R_i} = R_f + \beta_i(E_{R_m} - R_f) \quad (2)$$

kus  $E_{R_i}$  – i-nda investeeringu oodatav tootlus

$E_{R_m}$  – turu oodatav tootlus

$R_f$  – riskivaba tootlus

$\beta_i$  – beetakordaja ehk investeeringu ja turu kovariatsioon ning investeeringu dispersiooni suhe

Beetakordaja väärtus iseloomustab investeeringu protsendilist muutust kui turuindeks suureneb protsendi võrra, iseloomustades seeläbi tootluse võimalikku volatiilsust ehk riski.

Võttes arvesse eelnimetatud definitsioone, vaatleme järgnevalt varasemalt läbi viidud empiirilisi töid ning nendest tulenevaid tähtsamaid järeldusi. Esmalt on asjakohane märkida, et enne kui väärtus- ja kasvuinvesteermist hakati käsitlema kui võrdlevat dihhotoomiat 20. ja 21. sajandi teaduskirjanduses, oli üheks populaarseimaks teooriaks juba varasemalt alguse saanud efektiivse turu hüpotees, mille teoreetiline alus oli suuresti üles ehitatud Fama (1970) valemite põhjal. Efektiivse turu hüpoteesi definitsioon tekkis Fama (1970), Sharpe'i (1964) ning Lintneri (1965) uuringute teoreetiliste väljundite tulemusena, mis 20. sajandi lõpus pakkusid välja, et kapitalituru instrumentide hind ei saa olla pikemaajaliselt ala- või ülehinnatud kuna hindade sisse on arvestatud juba kõik investoritele kättesaadav info ning seejuures kaasneb kõrgema tootlusega eeldatavalt ka kõrgeenenud risk.

Kestev debatt väärtus- ja kasvuinvesteermise kui eraldiseisvatele investeerimisstrateegiate paremuse üle elavnes 20. sajandi lõpus kui empiirilised uuringud nagu Fama ja French (1992) ning Lakonishok jt (1994) tõestasid, et läbi 20. sajandi suutsid kõrge raamatupidamisväärtuse ja turuväärtuse suhtega (BV/MV) ettevõtete aktsiad tekitada suuremat tootlust kui madala BV/MV suhtega aktsiad, sealhulgas olles sarnase riskitaseme juures. Fama (1970) ja Sharpe'i (1964) teoreetiliste eelduste kohaselt oleks see pidanud olema aga võimatu, sest paremat tootlust teeninud väärtusaktsiad ei omanud märgatavalt suuremat

standardhälvet ega beetakordajat nagu eelkõige Fama ja French (1992) ning Chan jt (1991) välja töid. Samuti ei vastanud kasvuaktsiate tootluse ja riski dünaamika efektiivse turu teooria tõekspidamistele, kuna kasvuaktsiad tekitasid samuti paremat tootlust kui mõõdetav riskitase oleks põhjendanud, kuid seda vaid perioodidel, kus turgudel esines kriisiperioode ning kõrget volatiilsust (Chan & Lakonishok, 2004).

Fama ja Frenchi (1992) tulemustest arendati hiljem välja ka Fama ja Frenchi (1993) töö tulemusena järgnev kolmefaktoriline mudel:

$$E[R_p - R_f] = \alpha + \beta_m E(R_m - R_f) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \varepsilon \quad (3)$$

kus  $E[R_p - R_f]$  – oodatav portfelli tootluspreemia

$E[R_m - R_f]$  – oodatav turu tootluspreemia

$SMB$  – väikese ja suure turuväärtusega aktsiate tootluste keskmine vahe

$HML$  – väärtus- ja kasvuaktsiate tootluste keskmine vahe

$\alpha$  – regressiooni vabaliige

$\beta_m$  – turu beetakordaja

$\beta_s$  – suuruse beetakordaja

$\beta_v$  – väärtuse beetakordaja

$\varepsilon$  – vealiige

Fama ja Frenchi (1993) kolmefaktorilise mudeli puhul kinnitasid regressioonanalüüsi tulemused samuti väärtusaktsiate paremust kasvuaktsiate suhtes, täpsemalt märkides, et 1963-1991 perioodil suutsid väärtusaktsiad tekitada suuremat tootlust kui kasvuaktsiad.

Eelnimetatud uuringu puhul märkisid ka autorid, et vahetades järk-järgult portfellis olevad väärtusaktsiad kasvuaktsiate vastu mitte ainult ei vähene teenitud tootlus, vaid suureneb ka portfelli standardhälve, muutes portfelli korraka vähem tootlikumaks ning rohkem riskantsemaks.

Kui rääkida empiirilistest uuringutest aga 21. sajandil, võib märgata mitmeid esinenuid vastuväiteid väärtusaktsiate paremuse suhtes, mis on täiesti vastupidine seisak 20. sajandi arusaamade suhtes. Näiteks toob Guzun (2019) välja asjaolu, et MSCI globaalse väärtus- ja kasvuaktsiate indekse kohaselt on viimase 15-20 aasta jooksul kasvuaktsiad suutnud tekitada suuremat tootlust kui väärtusaktsiad, mis paneb aluse kahtlusele Fama ja Frenchi (1992) esialgsete leidude kehtivuse suhtes. Lisaks eelnimetatule viitavad autorid nagu Bianchi (2020) ka kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootluse paremusele finantsturgude



20. ja 21. sajandi kriisiperioodidel, mille all on peamiselt mõeldud 1929. aastal alguse saanud suurt depressiooni ning 2007.-2008. aasta finantskriisi.

Guzuni (2019) ning Bianchi (2020) väidete suhtes esineb 21. sajandi empiirika kontekstis samas ka vastupidiseid järeldusi. Mukail Aremu Akinde jt (2019) viisid läbi uuringu Nigeeria aktsiaturul ning seejuures järeldasid eelnimetatud autorid, et väärtusaktsiad on omanud ajalooliselt paremat riskiga kohandatud tootlust kasvuaktsiate suhtes, sealhulgas ka 21. sajandil. Küll aga järeldasid Mukail Aremu Akinde jt (2019), et nii väärtus- kui kasvuaktsiate portfelliidega on võimalik tekitada positiivset riskiga kohandatud tootlust.

Lisaks tekkinud kahtlustele väärtus- ja kasvuaktsiate paremussuhte osas on mitmed autorid kritiseerinud ka 20. sajandi uuringute metoodikat, mille tõttu ei pruugi nende sõnul leitud tulemused olla adekvaatsed. Empiirilised tööd nagu Lev ja Srivastava (2019) ning Mukail Aremu Akinde jt (2019) tõstatavad kahtlusi Fama ja Frenchi (1992) uuringust pärineva väärtus- ja kasvuaktsiate eristamisviisi pädevuse kohta. Esmase kriitikana toovad Lev ja Srivastava (2019) välja, et 20. sajandi lõpus suutis BV/MV suhtarv märgatavalt paremini kirjeldada ettevõtte raamatupidamisväärtust, kuid kuna ettevõtted on 21. sajandil aastatega suurendanud oma investeringuid immateriaalsesse varasse põhivara investeringute arvelt, siis ei ole mõistlik üksinda BV näitajat enam viimaste aastate kontekstis kasutada, kuna tekkinud tulemused ei peegelda enam 20. sajandil alguse saanud teoreetilist mõttekäiku. Tähtis on siinkohal mainida, et kui ettevõtte tekitab oma immateriaalse vara suurendamisele suunatud ettevõttesiseseid kulutusi, näiteks brändiarendusega seotud kulused, siis sellised kulutused ei kanta raamatupidamisstandardite kohaselt bilanssi kuna ei eksisteeri mõistlikku viisi nende õiglase väärtuse määramiseks (Lev & Srivastava, 2019; Maverick, 2018).

20. sajandi metoodika aegumist tänapäeva kontekstis kinnitavad ka Penmani ja Reggiani (2018) analüüsi tulemused, mille kohaselt liialt kitsa väärtus- ja kasvuaktsiate eristajate valiku korral võib tekkinud tulemus olla ebaadekvaatne kirjeldamiseks väärtus- ja kasvuinvesteerimise dünaamikat. Nimelt, esitledes oma empiirilise töö tulemusi, mille juures põhineb analüüs 1963-2015 aastate andmetel, näitavad Penman ja Reggiani (2018), et koostatud täiendatud metoodikaga portfellid, mille koostamisel on kõrvutatud väärtusaktsiatele kohane kõrge BV/MV suhtarv ka kõrge netokasumi ja turuväärtuse (E/MV) suhtarvuga, suutsid tekitada paremat tootlust kui portfellid kus ainsaks jaotuskriteeriumiks oli E/MV suhtarv. Eraldi BV/MV suhtarvu kui ainulaadse eristaja korral tulemusi küll ei vaadeldud, küll aga võib viidata mitme eristaja kasutamisel paranenud koostoime ka BV/MV suhtarvu kui ainsa eristaja puudujääkidele. Penmani ja Reggiani (2018) metoodiline

lähenemine, mille kohaselt valitakse väärtus- ja kasvuaktsiate eristamiseks mitu kvantitatiivset eristajat, on ka vastavuses Asness jt (2015) soovitustega, kelle kohaselt on väärtus- ning kasvuaktsiad kõige paremini eristatavad kasutades mitu asjakohast näitajat. Lisaks sellele toonitasid eelnimetatud uuringu autorid ka järgnevat valemit edasivaatava E/MV suhtarvuga seoses:

$$\frac{\text{Earnings}_1}{P_0} = r - g \quad (4)$$

kus  $\text{Earnings}_1$  – järgneva perioodi oodatav netokasum

$P_0$  – ettevõtte turuväärtus algperioodil

$r$  – nõutav tulumäär

$g$  – kasvumäär

Penmani ja Reggiani (2018) kohaselt, tuginedes valemile 4, võib edasivaatav E/MV suhtarv anda sama tulemuse nii kõrge nõutava tulumäära ja kasvumäära juures kui ka madala tulumäära ja madala kasvumäära juures. See tähendab, et liigitades vaatluse all olevad aktsiad väärtusaktsiateks E/MV suhtarvu põhjal võib sattuda valimisse tegelikult ka ettevõtete aktsiaid, mille puhul turg ootab kõrget kasvu kõrge riskitaseme juures, mis ei ühtiks enam väärtusaktsia definitsiooniga dihhotoomia kontekstis ning tekitaks seeläbi olukorra, kus osad kasvuaktsiad satuvad väärtusaktsiate kategooriasse. Lisaks tootluse kasvule leidsid Penman ja Reggiani (2018) veel, et ettevõtted, mille BV/MV suhtarvu väärtus oli madal ning E/MV suhtarvu väärtus kõrge, omasid kõige kõrgemat tegelikku kasvumäära, muutes nende ettevõtete aktsiad väga sobilikeks kasvuaktsiate kandidaatideks. Samas kaasnesid tekkinud kõrgete kasvumääradega ka kõrged standardhälbed, millest kerkib esile asjaolu, et kasvuinvesteeringu puhul ei käitu kõik kasvuinvesteeringud sarnaselt ning võrreldes kasvu- ja väärtusinvesteeringut tuleb kindlasti tootlus riskiga kohandada.

Vaadeldes empiiriliste tööde metoodikaid, selgub et mitmed 20. sajandi empiirilised tööd kasutasid tulemuste genereerimisel ka regressioonanalüüsi, kuid ka selline lahendus on 21. sajandil saanud teatud vastukaja osaliseks. Mukail Aremu Akinde jt (2019) toovad välja, et mitmed varasemad uuringud kasutavad väärtus- ja kasvuinvesteeringute analüüsimisel regressioonis vähimruutude meetodit (OLS), kuid OLS-i rakendamine taolistes koondatud andmetega empiirilistes uuringutes ei suuda kõrvaldada tagurpidise põhjuslikkuse probleemi, kus otsitav näitaja põhjustab muutuseid regressioonimuutujas. Seetõttu on ka varasemalt OLS meetodit kasutavad uuringud väärtus- ja kasvuinvesteeringute võrdluse kontekstis andnud

potentsiaalselt ebaadekvaatsed vastused oma uurimisküsimustele. Mukail Aremu Akinde jt (2019) pakuvad välja, et kui eksisteerib edaspidiselt soov uurida väärtus- ja kasvuinvesteeringust kasutades metoodikas regressioonanalüüsi, tuleks selle läbi viimiseks kasutada OLS-i asemel näiteks momentide üldistatud meetodit (GMM), mis on ka nende sõnul viimase viie aasta jooksul tulnud kasutusse mitmete väärtus- ja kasvuinvesteeringu uuringute puhul.

Enne, kui edasi liikuda kaasaegsete näitajate valikuni, tasuks ka välja tuua, et tänapäevaks on Fama ja Frenchi (1993) poolt koostatud kolmefaktoriline mudel on saanud ka omakorda veel täiendust. Nimelt koostasid Fama ja French (2014) uue mudeli, lisades varasematele faktoritele veel kaks:

$$E[R_i - R_f] = \alpha + \beta_m E(R_m - R_f) + \beta_s SMB + \beta_v HML + \beta_p RMW + \beta_{inv} CMA + \varepsilon \quad (5)$$

kus  $E[R_i - R_f]$  – oodatav väärtupaberi tootluspreemia

$E[R_m - R_f]$  – oodatav turu tootluspreemia

$SMB$  – väikese ja suure turuväärtusega aktsiate tootluste keskmine vahe

$HML$  – väärtus- ja kasvuaktsiate tootluste keskmine vahe

$RMW$  – kõrge- ja madalkasumlike ettevõtete aktsiate tootluste keskmine vahe

$CMA$  – kõrge ja madala investeerimismääraga aktsiate tootluste keskmine vahe

$\alpha$  – regressiooni vabaliige

$\beta_m$  – turu beetakordaja

$\beta_s$  – suuruse beetakordaja

$\beta_v$  – väärtuse beetakordaja

$\beta_p$  – kasumlikkuse beetakordaja

$\beta_{inv}$  – investeerimismäära beetakordaja

$\varepsilon$  – vealiige

Mis osutus Fama ja French (2014) leidudest huvitavaks on HML ehk väärtus- ja kasvuaktsiate muutuja statistiline ebaolulisus uue mudeli kontekstis. Fama ja French (2014) väidavad, et uues viiefaktorilises mudelis seletavad RMW ja CMA muutujad ära varasemalt ainuüksi HML muutujale omistatud muutused, mis viitaks asjaolule, mille kohaselt aktsia liigitamine väärtus- või kasvuaktsiaks on riskiga kohandatud tootluse puhul ebaoluline.

Samas on ka eelnimetatud uuring koostatud OLS meetodit kasutades vastupidiselt Mukail Aremu Akinde jt (2019) soovitusel ning HML faktori puhul ei ole kohandatud immateriaalse varaga seotud täiendust, mida soovitasid Lev ja Srivastava (2019). Puudujääke Fama ja Frenchi (2014) viiefaktorilises mudelis toonitavad ka Asness jt (2015), kes vaidlustavad täielikult Fama ja Frenchi (2014) seisukohta väärtusfaktori ebaolulisuse suhtes. Nimelt väidavad Asness jt (2015), et autorid Fama ja French on ignoreerinud oma kolme- ning viiefaktorilise mudeli koostamisel teadlikult aktsiate kasvutempot ning muid kasvuga seotuid aspekte, mille statistilist olulisust tõendavad mitmed empiirilised tööd.

Vaatamata kriitikale ja erinevatele välja toodud puudujääkidele empiirilistes töödes on aga selge, et väärtus- ja kasvuinvesteeringule tuleks 21. sajandi kontekstis uuesti uurida, seejuures kasutades kaasajaga kooskõlas olevat metoodikat. Vastavalt Asnessi jt (2015) soovitustele peaks ka metoodika koostamisel kasutama rohkem kui ühte kvantitatiivset eristajat.

## **1.2. Kaasaegsete väärtus- ja kasvuaktsiate kvantitatiivsete eristajate valik**

Nagu eelneva peatüki tulemused tõendavad, on väärtus- ja kasvuaktsiate täpne defineerimine muutunud mitmekümne aasta jooksul märkimisväärsel viisil. 21. sajandi tingimustesse sobitav metoodika peab võimalikult suurel määral vältima varasemalt tuvastatud vigu kui ka suutma võimalikult täpselt käsitleda väärtus- ning kasvuinvesteeringu kaasaegset olemust.

Võrdlusmomendi säilitamiseks on töö autor siiski otsustanud kaasata BV/MV suhtarvu kvantitatiivsete eristajate nimistusse. Seejuures vastavalt Asnessi jt (2015) soovitustele ei oleks mõistlik piirduda BV/MV suhtarvuga kui ainukese eristajaga nii nagu Fama ja French (1992) ning Lakonishok jt (1994) seda tegid. Metoodika täiendamiseks, vastavalt Penmani ja Reggiani (2018) soovitustele, lisab töö autor eristajate nimistusse ka netokasumi ja turuväärtuse (E/MV) suhtarvu. E/MV suhtarvu lisamine eristajate nimistusse võimaldab mõõta oodatava kasvu kvaliteeti, mis on Asnessi jt (2015) sõnul ülimalt oluline analüüsides väärtus- ja kasvuinvesteeringut. See tähendab, et madala BV/MV suhtarvu korral esindaks lisaks kõrge E/MV suhtarv olukorda, kus turg on hinnanud ettevõtte väärtuse märgatavalt kõrgemaks kui tema raamatupidamisväärtus, kuid selline hinnang võib olla põhjendatud ettevõtte võrdlemisi kõrge netokasumi taseme poolest. Madal BV/MV väärtus ja E/MV väärtus väljendaks aga vastupidist.

Lisaks eelnimetatud suhtarvudele tuleks kaaluda ka dividendide kaasamist kvantitatiivsete eristajate nimistusse. Tihti peale võib dividendide mitteväljamaksmist seostada kasvuaktsia olemasoluga, kuna kasvavad ettevõtted investeerivad tihti teenitud tulu

ettevõttesse tagasi ning küpsemad ettevõtted, mida esindavad sageli väärtusaktsiad, tegutsevad vastupidiselt (Kelly, 2020). Conover, Jensen ja Simpson (2018) aga soovivad eelistada kõrge dividendimääraga aktsiad mõlema investeerimisstrateegia siseselt ehk vaatamata sellele kas aktsia on jaotatud väärtus- või kasvuaktsiaks, kuna näiteks USA aktsiaturgudel on ajalooline riskiga kohandatud tootlus olnud kvaliteetsem võrdlemisi kõrgema dividendimääraga kasvuaktsiatel kui sellistel kasvuaktsiatel, mis dividendi üldse ei maksa või teevad seda vähesel määral.

Töö autor nõustub Lev ja Srivastava (2019) kriitikaga, mille kohaselt oleks vaja ideaaltingimuste korral ka brändiväärtust arvestada raamatupidamisväärtuse arvutamisel, kuid kuna hetkel puudub adekvaatne raamatupidamisstandarditega kooskõlav olev metoodika õiglase väärtuse hindamiseks, ei ole võimalik ka käesoleva töö autoril raamatupidamisväärtuse arvutamist vastavalt täiendada.

## **2. Kasutatavad andmed ja metoodika**

Käesoleva bakalaureusetöö eesmärgi saavutamiseks kasutatakse aegridade paneelandmeid aastatest 2004-2020, mis pärinevad Refinitivi ja Nasdaq Balticu andmebaasidest. Kasutatavad aegread on aastase sagedusega. Kasutatavate andmete hulka kuuluvad: aktsiate viimane kauplemishind, turuväärtus, raamatupidamisväärtus, netokasum ning dividend aktsia kohta, mille hulka lisanduvad ka muud kapitali tagastused. Aktsiate viimane kauplemishind ning dividendid pärinevad Nasdaq Balticu avalikust andmebaasist, kuid ülejäänud informatsioon omandatakse Refinitivi andmebaasist. Andmete korrektsuse tagamiseks kontrollib töö autor Refinitivis esitatud info vastavust ettevõtte aruannetes olevale infole. Juhul kui Refinitivi andmebaasist pärinev informatsioon erineb aruannetes välja toodud informatsioonist, lähtub töö autor aruannetes esitatud infost, mis on kättesaadav läbi Nasdaq Balticu ettevõtete aruannete andmebaasi.

Antud andmete baasil arvutatakse välja BV/MV ning E/MV suhtarvud, mida kasutatakse väärtus- ning kasvuaktsiate eristamiseks ning oodatava kasvu kvaliteedi hindamiseks. Dividendi aktsia kohta ning kapitali tagastusi kasutatakse kogutootluse arvutamisel, mis võtab lisaks aktsia hinnamuutusele arvesse tootluse suurenemist eelnimetatud kahe näitaja tõttu. Andmete hoiustamine ning kõik arvutused ja graafilised kujutamised toimuvad Microsoft Exceli tarkvara abil.

Vaatluse all olevad Balti aktsiad koosnevad Nasdaq Balticu Balti põhi- ning lisanimekirjas nimetatud aktsiatest, kuid mitte alternatiivturul First North kauplevatest aktsiatest. Antud valikut põhjendab töö autor esitatud andmete korrektsuse tagamise eesmärgil. Alternatiivturul First North kauplevad ettevõtted ei vasta samadele nõuetele nagu

ülejäänud Nasdaq Balticu nimistus olevad aktsiad kuna alternatiivturg ei ole Nasdaq'i andmetel reguleeritud Euroopa Liidu õiguse tähenduses.

Iga vaatluse all olev aktsia kategoriseeritakse vastavalt kogu valimi BV/MV mediaanväärtustele väärtus- või kasvuaktsiateks. Kui aktsia BV/MV väärtus on üldvalimi mediaanväärtusest suurem, liigitatakse ta väärtusaktsiaks. Vastupidisel korral liigitatakse aktsia kasvuaktsiaks. Pärast aktsia jaotamist üldiseks väärtus- või kasvuaktsiaks võrreldakse tema BV/MV suhtarvu veel eraldi ka vastava grupi jaotuses. Kui vaadeldava väärtusaktsia BV/MV suhtarvu väärtus on suurem väärtusaktsiate grupeeringu BV/MV mediaanist, antakse sellele aktsiale selge väärtusaktsia staatus. Kui kasvuaktsia BV/MV suhtarvu väärtus on madalam kasvuaktsiate grupeeringu BV/MV mediaanist, antakse sellele aktsiale selge kasvuaktsia staatus. Vastasel juhul liigitatakse aktsia ebaselgesse staatusesse. Oodatava kasvu kvaliteet jaotatakse kas kvaliteetseks või ebakvaliteetseks vastavalt E/MV mediaanväärtusele valimis. Kõrge E/MV esindab kvaliteetset kasvu, madal E/MV ebakvaliteetset kasvu.

Seejärel grupeeritakse aktsiad vastavalt nende väärtus- või kasvukategooria liigitusele eraldi portfellidesse, mis võimaldab koostada mõlema investimisstiili kohta vastava indeksi nii, et igal aktsial on indeksis võrdne osakaal. Ümberpaigutused ning -liigitamine toimub vaatlusperioodi vältel iga aasta viimase kauplemispäeva lõppedes. Ümberpaigutuste tulemusena võib tekkida olukord, mille tulemusel on aktsiat käsitletud vaatlusperioodi vältel teatud ajahetkedel nii väärtus- kui kasvuaktsiana, kuid aktsia ei ole kunagi samal aastal mõlemas kategoorias. Käesoleva töö autor on otsustanud koostada eraldi portfellid nii väärtus- kui kasvuaktsiate kohta nende üldistes jaotustes kui ka iga liigituse staatuste põhjal. Otsus anda aktsiatele võrdne osakaal portfellides on vajalik käesoleva töö uurimiseesmärgi täitmiseks, vastasel juhul kujunevad analüüsi tulemused rohkem konkreetsete väärtipaberite ja ettevõtete tulemustel kui terve aktsiaklassi tulemustel. Jaotamise tulemusena tekivad järgnevad alamportfellid:

Tabel 1

*Alamportfellide loetelu*

| Alamportfelli nimetus                       | BV/MV | E/MV  |
|---|-------|-------|
| Väärtusaktsiad (kvaliteetne kasv)           | Kõrge | Kõrge |
| Selged väärtusaktsiad (kvaliteetne kasv)    | Kõrge | Kõrge |
| Ebaselged väärtusaktsiad (kvaliteetne kasv) | Kõrge | Kõrge |

|  |       |       |
|--|-------|-------|
| Väärtusaktsiad (ebakvaliteetne kasv)           | Kõrge | Madal |
| Selged väärtusaktsiad (ebakvaliteetne kasv)    | Kõrge | Madal |
| Ebaselged väärtusaktsiad (ebakvaliteetne kasv) | Kõrge | Madal |
| Kasvuaktsiad (kvaliteetne kasv)                | Madal | Kõrge |
| Selged kasvuaktsiad (kvaliteetne kasv)         | Madal | Kõrge |
| Ebaselged kasvuaktsiad (kvaliteetne kasv)      | Madal | Kõrge |
| Kasvuaktsiad (ebakvaliteetne kasv)             | Madal | Madal |
| Selged kasvuaktsiad (ebakvaliteetne kasv)      | Madal | Madal |
| Ebaselged kasvuaktsiad (ebakvaliteetne kasv)   | Madal | Madal |

Allikas: Autori koostatud

Koostatud alamportfellide kohta koostatakse statistiline ülevaade ning analüüs, mille kohaselt tuuakse välja iga portfelli keskmine annualiseeritud tootlus (sealhulgas dividendid ning kapitali tagastused) ning tootluste standardhälbed. Annualiseeritud tootlust ja esinevaid standardhälbeid vaadeldakse eraldiseisvalt 2004.-2020. aastatel kui üldise vaatlusperioodi kontekstis ning ka 2007.-2009. aastate ehk finantskriisi tingimustes. Eraldiseisvalt tähelepanu pööramine finantskriisile teostatakse eesmärgiga kontrollida Balti aktsiaturgude kontekstis Bianchi (2020) teoreetiliste järelduste tõepärasust, mille kohaselt on eeldatavasti kasvuaktsiatel kvaliteetsem riskiga kohandatud tootlus 2007-2008 finantskriisi perioodil.

Esitatakse ka portfelli Sharpe'i suhtarv riskiga kohandatud tulemuste kvaliteetsemaks väljendamiseks:

$$SH_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p} \quad (6)$$

kus  $SH_p$  – portfelli Sharpe suhtarv

$R_p$  – portfelli tootlus

$R_f$  – riskivaba määr

$\sigma_p$  – tekkinud tootluspreemia standardhälve

Sharpe'i suhtarv aitab mõista riskiga kohandatud tootluse erinevust või sarnasust läbi ühe konkreetse arvu. Seeläbi leitud riskiga kohandatud tootlus võtab arvesse ka riskivaba määra, mis aitab paremini kirjeldada riski ja tootluse suhet. Eelnimetatu kehtib kuna eeldatavasti lisandub risk iga täiendava tootlusühiku kohta alates piirist, mis ületab riskivaba investeeringu tootlust.

Riskiga kohandatud tootluse väljendamiseks vastavalt valemis 6 sätestatud korrale tuleb valida ka 2005-2020 perioodil sobiv riskivaba määr. Kuid enne valiku tegemist tuleb aga täpselt määratlada riskivaba määra olemus. Riskivabaks määraks nimetatakse teoreetilist tootlust teatud perioodi vältel, mis on saavutatav ilma mingit riski kandmata selle tootluse suhtes (Chen, 2021). Siinkohal lisab veel Damodaran (2008), et peamised riskid, millest riskivaba määr peab vaba olema, on maksejõuetuse risk ning uuesti investeerimise risk, mis esindab tõenäosust, et investeering tuleb mingil ajahetkel likvideerida ning seejärel kapital uuesti sarnasesse instrumenti paigutada. Damodaran (2008) illustreerib uuesti investeerimise riski võlakirjade näitel, kus teenitav tootlus on dünaamiline ning muutub ajas, mistõttu ei ole tihti peale teatud ajaperioodi möödumist uuesti investeerides võimalik leida ühte kindlat oodatavat tootluse määra. Chen (2021) ning Damodaran (2008) mõlemad soovivad riskivaba määrana kasutada hea krediitireitinguga valitsuse võlakirjade tootlust, mille puhul kaupleb võlakiri võrreldava aktsiaga samas valuutas. Ajahorisondi mõistes soovitasid eelnimetatud kaks autorit kasutada 5. aastase või 10. aastase tähtajaga võlakirju.

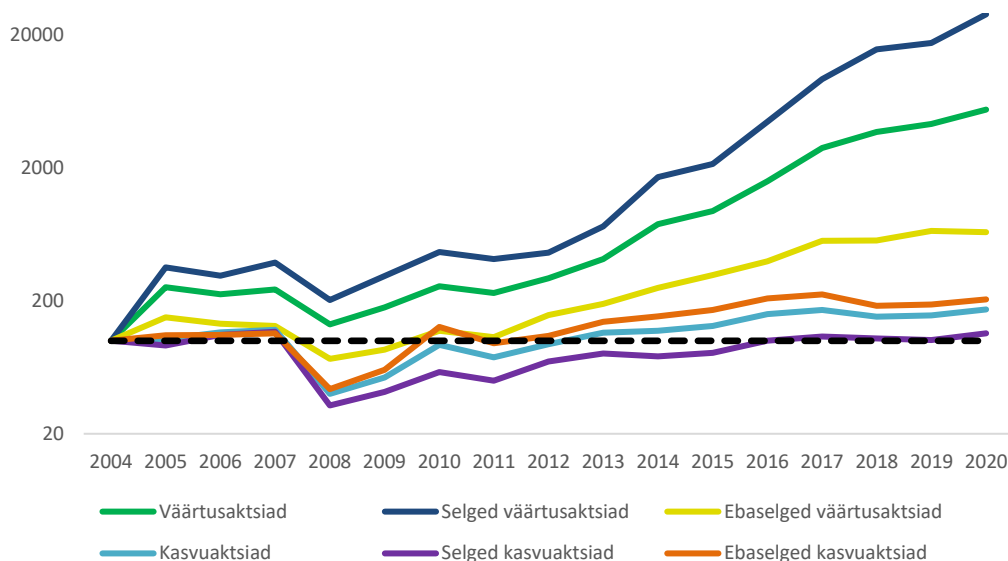
Soovitustest tulenevalt on riskivabaks määraks käesoleva töö autor valinud Saksa riigi 10-aastase võlakirja tootluse, kuna Saksa riigi 10-aastane võlakiri on vaatlusperioodi ajal eksisteerinud kõrge krediitireitinguga (*Germany - Credit Rating*, 2021). Ühtlasi kaupleb Saksa riigi võlakiri ka eurodes ning asub Balti riikidega samas maailmajaos. Kasutatud Saksa riigi võlakirja tootlused perioodil 2005-2020 on esitatud tabeli vormis käesoleva töö lisas A.

### **3. Empiiriline analüüs ja võrdlus**

#### **3.1. Kvaliteetse kasvuga aktsiad**

Esmalt on käesolevas töös vaatluse alla võetud kvaliteetse kasvu määratlusega ettevõtete aktsiad. Kvaliteetse kasvu määratlusega väärtus- ja kasvuaktsiate loetelu on leitav käesoleva töö lisast B ning lisast C. Kokkuvõtvad tulemused tootluse osas on illustreeritud joonisel 1.





Joonis 1. Kvaliteetse kasvuga aktsiate kumulatiivne tootlus 2004-2020 perioodil

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Vastavalt joonisel 1 kujutletule on selge, et Balti aktsiaturgudel on väärtusaktsiate tootluse paremus jäänud püsima ka 21. sajandil, mis on vastandlik Guzuni (2019) hinnangule. Kõige suuremat kumulatiivset tootlust on suutnud tekitada selged väärtusaktsiad, mille keskmiseks aastaseks geomeetriliseks kasvumääraks (GAGR) kujunes ligikaudu 42%. Kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate puhul kujunes oluliseks faktoriks ka selguse staatus. Nimelt oli keskmise väärtusaktsia GAGR vaid 28% ning ebaselge staatusega väärtusaktsiate GAGR koguni 12%. Kui jätta arvestama tehingutasud ning muud aktsia ostu või müügiga seotud lisanduvad kulud oli Balti aktsiaturul tegutseval investoril võimalik 2004.-2020. aasta vahemikus 100 investeeritud euro pealt teenida läbi selgete väärtusaktsiate alamportfelli ligikaudu 28452 eurot samas kui väärtusaktsiate alamportfell võimaldas teenida vaid ligikaudu 5382 eurot. Kasvuaktsiate puhul aga selguse staatus nii tähtsat rolli keskmise aastase tootluse kujunemisel ei mänginud, seejuures oli kasvuaktsiate GAGR kõigi kolme kategooria puhul 1-5% vahemikus. Rahalises mõistes lisandus 100 euro investeerimisel selgete kasvuaktsiate portfelli investorile 24 eurot, mis oli kõige kehvem tulemus ning investeerides 100 eurot ebaselgete kasvuaktsiate portfelli võis 16 aasta jooksul teenida kapitali pealt 105 eurot, mis oli kõige parem tulemus kasvuaktsiate alamportfellide seast. Kõikide kasvuaktsiatest koosnevate alamportfellide pealt teenitud tulu keskmiseks kujunes 70

eurot. Kokkuvõtliku informatsiooni, sealhulgas ülejäänud alamportfellide kohta 100 euro pealt teenitud tulu, leiab tabelist 2.

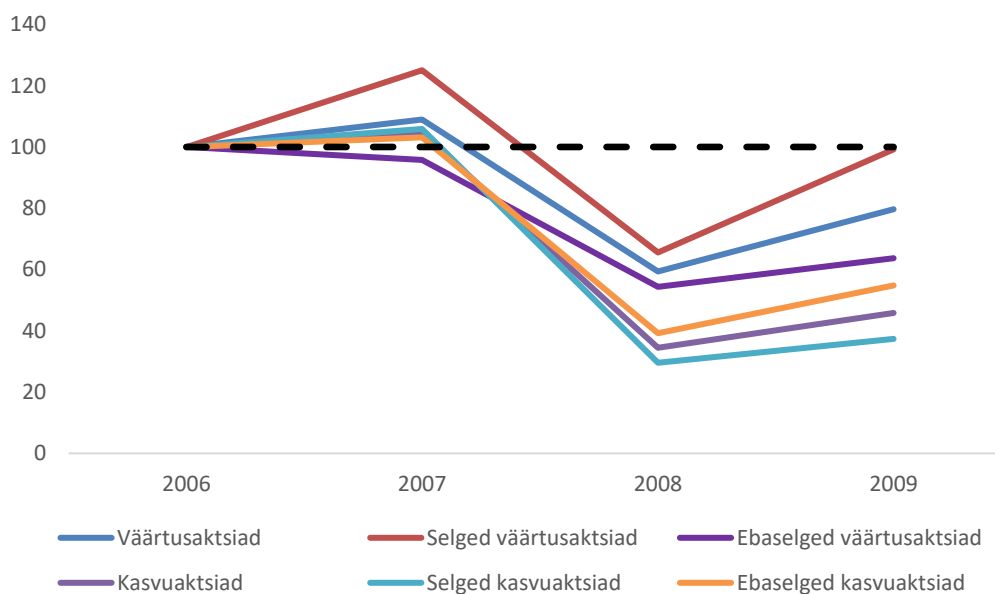
Tabel 2

*Vaatlusperioodi vältel 100-eurose investeringu kvaliteetse kasvu määratlusega alamportfellidesse tulemusel teenitud kapital eurodes*

| Alamportfelli nimetus    | Lisandunud kapital |
|--------------------------|--------------------|
| Väärtusaktsiad           | 5382               |
| Selged väärtusaktsiad    | 28452              |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 555                |
| Kasvuaktsiad             | 80                 |
| Selged kasvuaktsiad      | 24                 |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 105                |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Küll aga osutuks huvitavaks avastuseks tootluse paremusjärjestus kasvuaktsiate puhul, kus ebaselge staatusega kasvuaktsiad suutsid paremat tulemust tekitada kui selgelt defineeritud kasvuaktsiad. Eelolevatest tulemustest ja järeldustest tulenevalt kujunes antud perioodil teatud reeglipärasus: mida lähemal oli Balti turgudel kauplev keskmine kvaliteetse kasvuga aktsia selge väärtusaktsia definitsioonile, seda suuremat tootlust on see keskmine aktsia tekitas. Ühtlasi on ka selge, et vaadeldava aktsia lähenemisel selge väärtusaktsia klassifikatsioonile avaldus mõju kumulatiivses tootluses samm-sammult suuremal määral.



Joonis 2. Kvaliteetse kasvuga aktsiate kumulatiivne tootlus perioodil 2006-2009

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Joonisel 2 esitatud illustratsioonile tuginedes võib järeldada, et ka finantskriisi tingimustes jääb kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate alamportfellide paremus püsima kvaliteetse kasvuga kasvuaktsiate alamportfellide suhtes, mis ei ühti Bianchi (2020) poolt seatud leidudega USA aktsiaturu puhul. Vahemikus 2007-2008 langesid väärtusaktsiate alamportfellide väärtused keskmiselt 45% samas kui kasvuaktsiate alamportfellid langesid keskmiselt 67%. Samuti ei taastunud kasvuaktsiate alamportfellide väärtus kiiremini aastal 2009, tõustes 33% samal ajal kui väärtusaktsiate alamportfellid tõusid keskmiselt 34% võrra. Kõige parema tulemuse saavutas kriisiperioodil samuti selgete väärtusaktsiate alamportfell, mis kaotas 2008. aastal oma väärtusest 48%, kuid taastus 2009. aastal koguni 51 protsendipunkti võrra. Kokkuvõtlikult kõige kehvem tulemus oli aga kvaliteetse kasvuga selgete kasvuaktsiate alamportfelli puhul, mis kaotas 2008. aasta jooksul oma väärtusest ligi 72% ning taastus 2009. aastal vaid 26% mahus. Sarnaselt kogu vaatlusperioodi vältel kujunenud reeglipärasele oli ka 2007.-2008. aasta finantskriisi tingimustes kumulatiivne tootlus sedavõrd suurem, mida lähemal oli vaatluse all olev aktsia selge väärtusaktsia määratlusele ning mida kaugemal oli see aktsia selge kasvuaktsia määratlusest.

Investeeritud kapitali pealt kaotatud rahaline väärtus aastatel 2006-2009, eeldades tehingutasude ning muude aktsia ostmisel või müümisel tekkivate kulude puudumist, on esitatud järgnevalt tabelis 3.

Tabel 3

*100-eurose investeringu ebakvaliteetse kasvu määratlusega alamportfellidesse tulemusel kaotatud kapital eurodes aastatel 2006-2009*

| Alamportfelli nimetus    | Kaotatud kapital |
|--------------------------|------------------|
| Väärtusaktsiad           | 20               |
| Selged väärtusaktsiad    | 1                |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 36               |
| Kasvuaktsiad             | 54               |
| Selged kasvuaktsiad      | 63               |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 45               |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Ebakvaliteetse kasvuga selgete väärtusaktsiate alamportfelli investeerides kaotas Balti aktsiaturul tegutsev investori vaid ligikaudu ühe euro, seejuures oli alamportfelli GAGR vaid ligikaudu -0,3%. Kõige madalama kvaliteediga tulemusega selgete kasvuaktsiate alamportfelli -28% GAGR-i tulemusena kaotas investor kumulatiivse tootluse näol 63 eurot.

Volatiilsuse puhul osutusid üllataval kombel kasvuaktsiate alamportfellide tootlused keskmiselt stabiilsemateks kui väärtusaktsiate alamportfellide puhul. Täpsemad tulemused on esitatud tabelis 4.

Tabel 4

*Kvaliteetse kasvuga aktsiate aastaste tootluste standardhälbed aastatel 2004-2020*

| Alamportfelli nimetus    | Standardhälve |
|--------------------------|---------------|
| Väärtusaktsiad           | 44%           |
| Selged väärtusaktsiad    | 70%           |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 25%           |
| Kasvuaktsiad             | 29%           |
| Selged kasvuaktsiad      | 27%           |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 34%           |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Tuginedes tabelis 4 esitatud tulemustele võib samuti järeldada, et mida lähemal oli 2004.-2020. aasta perioodil Balti turul kauplev aktsia selge väärtusaktsia definitsioonile, seda suuremaks kujunes tootluse volatiilsus ehk risk. Seejuures erinevad selgete väärtusaktsiate ja selgete kasvuaktsiate tootluste standardhälbed üksteisest koguni 45 protsendipunkti mahu. Väärtusaktsiatest koostatud alamportfellide keskmiseks standardhälbeks kujunes 46% ning kasvuaktsiatest koostatud alamportfellide keskmiseks standardhälbeks osutus ligikaudu 30%. Käesoleva töö autori arvamusel erineb analüüsi tulemusel mõõdetud volatiilsus intuiitivsest arusaamast, mis võib tekkida ilma mõõtmistulemusi nägemata. Arvamus põhineb töö alguses esitatud mõistete definitsioonidest, mille autoriteks olid Hayes (2021) ning Segal (2021), kus toonitati riskantsuse olemust otse definitsioonis kasvuinvesteeringu puhul, kuid väärtusinvesteeringu puhul mitte. Seega oleks autori arvamusel mõistlik Balti aktsiaturul ka edasiste investeeringute puhul teostada kõigepealt vajadusel volatiilsuse mõõtmised ning peamiselt lähtuda nendest tulemustest, seeläbi mitte liialt tuginedes intuitsioonile.

Tabel 5

*Kvaliteetse kasvuga aktsiate aastaste tootluste standardhälbed perioodil 2007-2009*

| Alamportfelli nimetus    | Standardhälve |
|--------------------------|---------------|
| Väärtusaktsiad           | 33%           |
| Selged väärtusaktsiad    | 42%           |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 25%           |
| Kasvuaktsiad             | 42%           |
| Selged kasvuaktsiad      | 42%           |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 42%           |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Vastavalt tabelis 5 väljatoodule olid perioodil 2007-2009 väärtusaktsiate alamportfellide tootlused väiksema keskmise standardhälbega kui kasvuaktsiate alamportfellide tootluste puhul. Kasvuaktsiate alamportfellide volatiilsus oli iga kategooria puhul ligikaudu 42%, mis ühtis ka selgete väärtusaktsiate alamportfelli volatiilsusega. Tagasihoidlikumateks alamportfellideks volatiilsuse mõistes osutusid ebaselgete väärtusaktsiate alamportfell ning väärtusaktsiate alamportfell, mille alanenud volatiilsus eeldatavasti tulenebki ebaselgete väärtusaktsiate kaasamisest portfelli. Arvestades mõõtmise tulemusi on tähtis märkida, et finantskriisi perioodil sarnanesid volatiilsuse väärtused

ootustele, mis võivad tekkida Hayesi (2021) ning Segali (2021) definitsioonidest. Seetõttu võib järeldada, et Balti aktsiaturul on erinevaid perioode, kus keskmise kasvuaktsia standardhälve ületab keskmise väärtusaktsia standardhälvet ning ka vastupidi, mistõttu võib veelgi suurema kindlusega väita, et volatiilsuse hindamine intuiitiivselt võib investeringute tegemisel põhjustada otsustusvigu.

Uurimiseesmärgi täitmiseks tuleb aga veel leitud tootlus riskiga kohandada. Vastavalt töö metoodikale esindab riskiga kohandatud tootlust Sharpe'i suhtarv, mis on arvutatud vastavalt valemile 6. Portfelli tootluseks on võetud iga alamportfelli puhul tema riskivaba määraga kohandatud GAGR. Kasutatav standardhälve arvutatakse riskiga kohandatud aastaste tootluste pealt. Tekkinud tulemuste illustratsioon on leitav tabelist 6.

Tabel 6

*Kvaliteetse kasvuga aktsiate alamportfellide Sharpe'i suhtarvud aastatel 2004-2020*

| Alamportfelli nimetus    | Sharpe'i suhtarv |
|--------------------------|------------------|
| Väärtusaktsiad           | 0,58             |
| Selged väärtusaktsiad    | 0,57             |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 0,41             |
| Kasvuaktsiad             | 0,04             |
| Selged kasvuaktsiad      | -0,07            |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 0,07             |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Pärast tootluste kohandamist riskiga jääb selgelt kehtima väärtusaktsiate paremus kasvuaktsiate suhtes, mis ühtib mitmete järeldustega 20. sajandi empiirilistest töödest nagu Fama ja French (1992) ning Lakonishok jt (1994) kui ka 21. sajandil väärtusaktsiate paremust tunnustavate uuringute seast nagu Mukail Aremu Akinde jt (2019). Kasvuaktsiate Sharpe'i suhtarvud olid märgatavalt madalamad väärtusaktsiate suhtarvudest, seejuures selgete kasvuaktsiate suhtarv osutus isegi negatiivseks kuna antud alamportfell ei suutnud keskmiselt tekitada riskivabast määrast suuremat tootlust. Ühtlasi oli võimalik tuvastada tulemustest tunnusjoon, mille kohaselt oli Sharpe'i suhtarvu väärtus sedavõrd madalam mida lähemal oli kasvuaktsia selge kasvuaktsia määratlusele. Väärtusaktsiatest koosnevate alamportfellide paremusjärjestuses oli kõige kõrgemal kohal väärtusaktsiate portfelli, kuid sellegipoolest oli alamportfelli Sharpe'i suhtarvu väärtus peaaegu samaväärne selgete väärtusaktsiate

alamportfelli tulemustega. Seetõttu võib kokkuvõttes järeldada, et Balti aktsiaturgudel on 2004.-2020. aasta vahemikus kvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiate seas jäänud domineerima väärtusaktsiad ning nende aktsiate riskiga kohandanud tootlus on olnud märgatavalt kvaliteetsem kui kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootlus. Sealkohal on ajalooliselt olnud võimalik saavutada suurim tootlus läbi kvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiate kasutades selgete väärtusaktsiate alamportfelli, kuid sellega on kaasnenud ka mõõdukalt kõrge riskitase.

Tabel 7

*Kvaliteetse kasvuga aktsiate alamportfellide Sharpe'i suhtarvud perioodil 2007-2009*

| Alamportfelli nimetus    | Sharpe'i suhtarv |
|--------------------------|------------------|
| Väärtusaktsiad           | -0,34            |
| Selged väärtusaktsiad    | -0,11            |
| Ebaselged väärtusaktsiad | -0,71            |
| Kasvuaktsiad             | -0,65            |
| Selged kasvuaktsiad      | -0,78            |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | -0,54            |

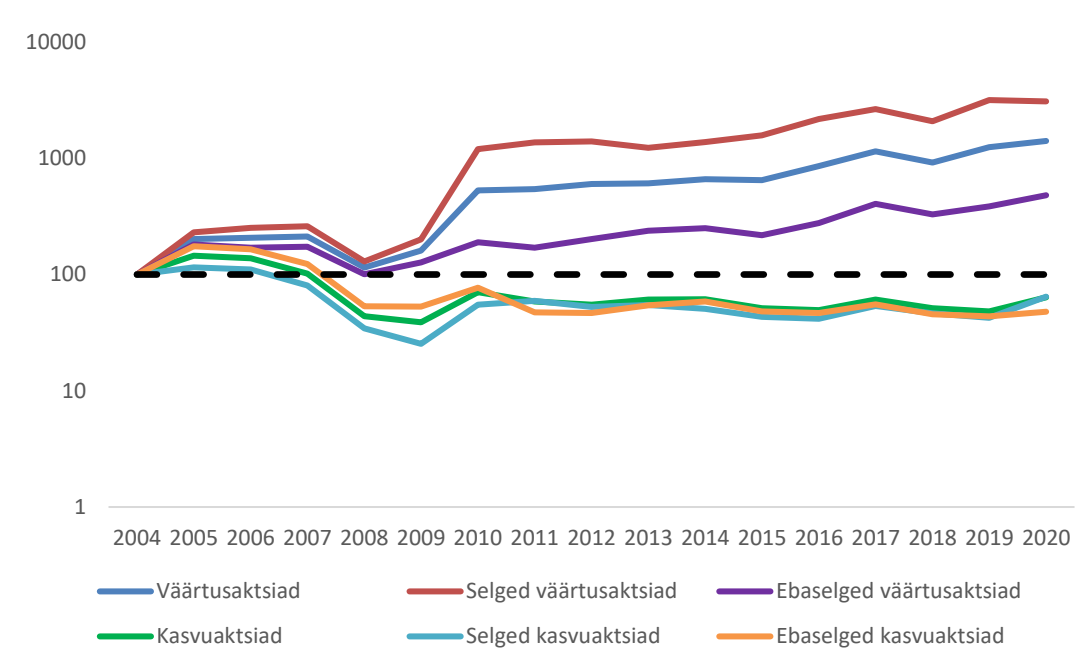
Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Vaadeldes negatiivse tootlusega perioode aktsiaturgudel võib riskiga kohandatud tootlust samuti mõõta läbi Sharpe'i suhtarvu. Kuna finantskriisi ajal on alamportfellide volatiilsus suunatud kapitali kaotuse suunas, esindab võimalikult nullilähedane Sharpe'i suhtarv parimat tulemust. Sharpe'i suhtarv on eelnimetatud tingimusel kvaliteetseim, sest ratsionaalne investor soovib iga tekkinud standardhälbe ühiku kohta kaotada võimalikult vähe kapitali. Perioodil 2007-2009 osutus Balti aktsiaturgudel parimaks alamportfelliks selgete väärtusaktsiate portfelli, kusjuures selgete kasvuaktsiate portfelli pakkus kõige kehvema kvaliteediga riskiga kohandatud tootlust eelnimetatud perioodil. Antud tulemused kinnitavad Bianchi (2020) hüpoteesi mittekehtivust Balti aktsiaturgudel 2007-2008 finantskriisi raames. Samuti on leitud tulemused vastuolus Mukail Aremu Akinde jt (2019) poolt tehtud järeldustega, mille kohaselt võivad väärtus- ja kasvuaktsiate alamportfellide riskiga kohandatud tootlused üksteist domineerida erinevates turusituatsioonides. Kasvuaktsiate alamportfellide seast suutsid pakkuda vähemalt ühest väärtusaktsiatest koosnevast alamportfelli paremat riskiga kohandatud tootlust finantskriisi perioodil vaid kasvuaktsiate ning ebaselgete kasvuaktsiate alamportfellid, mis ületasid ebaselgete väärtusaktsiate

alamportfelli tulemusi. Sellegipoolest oli kriisiperioodi ajal Balti aktsiaturgudel tegutseval ratsionaalsel investoril kõige mõistlikum omada selgete väärtusaktsiate või väärtusaktsiate alamportfelli, mistõttu jääb mittevastavus Bianchi (2020) hüpoteesile kehtima. Kuna tulemused on vastuolus ka Mukail Aremu Akinde jt (2019) leidudele, siis võib järeldada et Balti aktsiaturul kauplevad kvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiad on teatud mõistes unikaalsed võrreldes maailma mastaabiga.

### 3.2. Ebakvaliteetse kasvuga aktsiad

Järgnevalt analüüsib töö autor hinnatult ebakvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiaid. Ebakvaliteetse kasvu määratlusega väärtus- ning kasvuaktsiate loetelu on leitav käesoleva töö lisast D ning lisast E. Ebakvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiate alamportfellide kumulatiivsed tootlused on esitletud joonisel 3.



Joonis 3. Ebakvaliteetse kasvuga aktsiate kumulatiivne tootlus aastatel 2004-2020

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Tuginedes joonisele 3 selgub, et ebakvaliteetse kasvuga aktsiate puhul on väärtusaktsiate tootlus olnud kõrgem kasvuaktsiate tootlusest. Taas on kõige suuremat tootlust võimalik olnud saavutada selgete väärtusaktsiatega, mille GAGR-iks osutus 24%. Paremuselt järgnevaks kujunes väärtusaktsiate alamportfell 18% GAGR-iga, millele järgnes omakorda selgete kasvuaktsiate alamportfell 10% GAGR-iga. Seejuures ei suutnud mitte



ükski kasvuaktsiatest koosnev alamportfell tekitada paremat tootlust vähemalt ühest väärtusaktsiate alamportfelliga GAGR-i näol, mis on samuti otseses vastuolus Guzuni (2019) analüüsi dünaamikaga. Iga kasvuaktsiatest koosneva alamportfelli tootlus osutus negatiivseks, kus kõige madalamat tootlust tekitas ebaselgete kasvuaktsiate portfelli, mille GAGR-iks oli -4% vaatlusperioodi ajal. Seetõttu võib järeldada, et kõige kvaliteetsem teguviis ratsionaalse investori jaoks Balti aktsiaturgudel oleks olnud riskantse või oodatavalt negatiivselt hinnatud kasvuga kasvuaktsiatest hoiduda.

Algse kapitali pealt kaotatud või teenitud rahaline väärtus vaatlusperioodi vältel, eeldades tehingutasude ning muude aktsia ostmisel või müümisel tekkivate kulude puudumist, on esitatud järgnevalt tabelis 8.

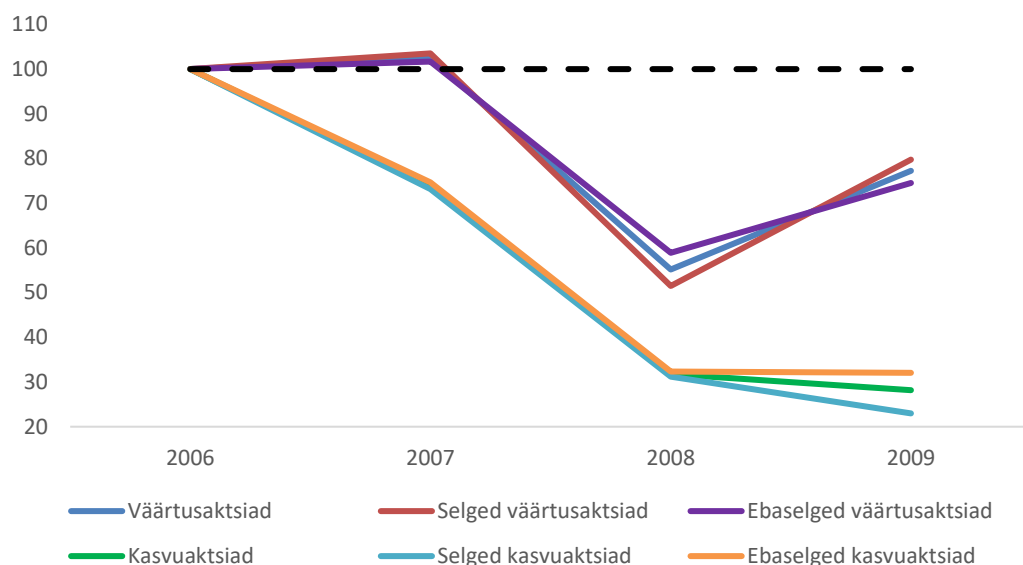
Tabel 8

*Vaatlusperioodi vältel 100-eurose investeringu ebakvaliteetse kasvu määratlusega alamportfellidesse tulemusel teenitud kapital eurodes*

| Alamportfelli nimetus    | Lisandunud kapital |
|--------------------------|--------------------|
| Väärtusaktsiad           | 1309               |
| Selged väärtusaktsiad    | 2981               |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 381                |
| Kasvuaktsiad             | -36                |
| Selged kasvuaktsiad      | -36                |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | -52                |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Ebakvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate alamportfelli ja ebakvaliteetse kasvuga selgete väärtusaktsia alamportfelli 6% vahe GAGR-is põhjustas teenitud tulu mõistes ligikaudselt 1672-eurose vahe. Ebakvaliteetse kasvuga ebaselgete väärtusaktsiate alamportfelli 10% GAGR tootis resultaatina vaid lisanduvat 381 eurot.



Joonis 4. Ebakvaliteetse kasvuga aktsiate kumulatiivne tootlus 2006-2009 perioodil

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Ka finantskriisi tingimustes on ebakvaliteetse kasvuga aktsiate alamportfellide puhul rangelt domineerivaks väärtusaktsiate alamportfellid. Kasvuaktsiate alamportfellid kaotasid 2007-2008 vahemikus oma väärtusest keskmiselt 57% samas kui väärtusaktsiate alamportfellid piirdusid vaid keskmiselt 46% kaotusega. Samuti oli kriisist taastumise dünaamika märgatavalt erinev väärtus- ja kasvuaktsiate alamportfellide puhul.

Väärtusaktsiate alamportfellide väärtus tõusis 2008-2009 vahemikus keskmiselt 40% võrra samal ajal kui kasvuaktsiate alamportfellid langesid veelgi keskmiselt 13% mahus. Kõige parema tootluse genereeris selgete väärtusaktsiate alamportfell -8% GAGR-iga 2006-2009 vahemikus ning kõige kehvem tulemus oli selgetel kasvuaktsiate alamportfellil, mille GAGR oli 2006-2009 perioodil -39%. Antud tulemused erinevad taas kord sarnastest uuringutest nagu Mukail Aremu Akinde jt (2019), kus kasvuaktsiatest koosnevad alamportfellid suutsid kriisiolukorras oma riskiga kohandatud tootlust suurendada.

Ebakvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiatest koosnenud alamportfellide volatiilsuse mõõtmised aastatel 2004-2020 on esitatud tabelis 9.

Tabel 9

*Ebakvaliteetse kasvuga aktsiate alamportfellide aastaste tootluste standardhälbed aastatel 2004-2020*

| Alamportfelli nimetus    | Standardhälve |
|--------------------------|---------------|
| Väärtusaktsiad           | 60%           |
| Selged väärtusaktsiad    | 122%          |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 29%           |
| Kasvuaktsiad             | 31%           |
| Selged kasvuaktsiad      | 38%           |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 30%           |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Tabelis 9 väljendatud informatsiooni põhjal on näha, et antud alamportfellide tootlused on kõige volatiilsemad selgete väärtusaktsiate puhul, kusjuures erineb see portfelli suurusjärgus järgmisest kõige volatiilsemast alamportfelligist ligikaudu 62% võrra. Kõige madalama standardhällbega alamportfelligs kujunes ebaselgete väärtusaktsiate alamportfell, mis sarnanes volatiilsuse poolest kasvuaktsiate ning ebaselgete kasvuaktsiate alamportfellide tulemustega. Väärtusaktsiatest koostatud alamportfellide keskmiseks standardhällbeks kujunes ligikaudu 71% ning kasvuaktsiatest koostatud alamportfellide standardhällbeks omakorda 33%. Võrreldes väärtus- ja kasvuaktsiate alamportfellide standardhällvete keskmiste vahet selgub, et ebakvaliteetse kasvuga alamportfellid tekitasid kõige suurema absoluutse erinevuse oma keskmistes riskitasemetes käesoleva töö vältel. Siinkohal on ka oht eksida intuiitiivse arvamusega, mis põhineb Hayesi (2021) ning Segali (2021) definitsioonidele, autori arvamusel kõige suurem. Järeldusena tuleks pöörata autori arvamusel ka edaspidiselt väga hoolikat tähelepanu ebakvaliteetse kasvuga väärtus- ning kasvuaktsiate suhtes.

Tabel 10

*Ebakvaliteetse kasvuga aktsiate aastaste tootluste standardhällbed perioodil 2006-2009*

| Alamportfelli nimetus    | Standardhälve |
|--------------------------|---------------|
| Väärtusaktsiad           | 35%           |
| Selged väärtusaktsiad    | 43%           |
| Ebaselged väärtusaktsiad | 28%           |
| Kasvuaktsiad             | 19%           |
| Selged kasvuaktsiad      | 15%           |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | 23%           |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

2006-2009 vahemikus jäi püsima sarnane järjestus, seejuures oli selgete väärtusaktiase alamportfell taas kord kõige kõrgema standardhälbega vastavalt tabelile 10. Madalaima standardhälbega alamportfell oli kriisiperioodil selgete kasvuaktiastest koosnev alamportfell, mille standardhälbeks kujunes 15%. Väärtusaktiastest koosnevate alamportfellide keskmiseks standardhälbeks kujunes 36% samas kui kasvuaktiastest koosnevate alamportfellide keskmine standardhälve oli 19%. Järelikult oli ka finantskriisi perioodil väärtusaktiase volatiilsus keskmiselt kõrgem, kuid üllataval kombel erinesid kahe kategooria keskmised üksteisest vähem kui terve vaatlusperioodi peale tehtud mõõtmise puhul.

Tabel 11

*Ebakvaliteetse kasvuga aktiase alamportfellide aastaste tootluste standardhälbed aastatel 2004-2020*

| Alamportfelli nimetus    | Sharpe'i suhtarv |
|--------------------------|------------------|
| Väärtusaktiast           | 0,26             |
| Selged väärtusaktiast    | 0,18             |
| Ebaselged väärtusaktiast | 0,28             |
| Kasvuaktiast             | -0,16            |
| Selged kasvuaktiast      | -0,13            |
| Ebaselged kasvuaktiast   | -0,22            |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Nagu tabelis 11 esitatud informatsioonist võib mõista, on ebakvaliteetse kasvu puhul väärtusaktiase riskiga kohandatud tootlus igas alamportfelli kategoorias kvaliteetsem kui ükskõik millise kasvuaktiastest koosneva alamportfelli puhul. Lisaks ei ole aastatel 2004-2020 suutnud mitte ükski kasvuaktiastel põhinev alamportfell tekitada riskivabast määrast kõrgemat tootlust. Alamportfellide seast kõige kvaliteetsem riskiga kohandatud tootlus esines ebaselgete väärtusaktiase alamportfelli puhul, olles peaaegu ühel tasemel väärtusaktiase alamportfelliga.

Tabel 12

*Ebakvaliteetse kasvuga aktsiate alamportfellide aastaste tootluste standardhälbed aastatel 2006-2009*

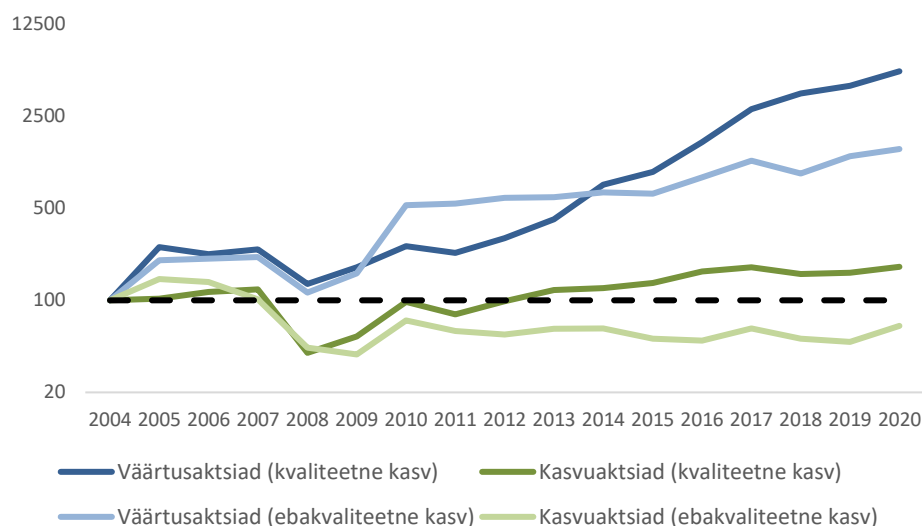
| Alamportfelli nimetus    | Sharpe'i suhtarv |
|--------------------------|------------------|
| Väärtusaktsiad           | -0,29            |
| Selged väärtusaktsiad    | -0,22            |
| Ebaselged väärtusaktsiad | -0,38            |
| Kasvuaktsiad             | -1,63            |
| Selged kasvuaktsiad      | -2,38            |
| Ebaselged kasvuaktsiad   | -1,26            |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Aastatel 2006-2009 on riskiga kohandatud tootluse erinevus veelgi tähelepanuväärsem kui terve vaatlusperioodi vältel välja kujunenud tootlus, vastavalt tabelitele 11 ja 12. Ebakvaliteetse kasvuga väärtusaktsiatest koosnevate alamportfellide puhul osutus keskmiseks Sharpe'i suhtarvuks -0,30 ning grupi parim tulemus kuulus selgete väärtusaktsiate alamportfellile. Ebakvaliteetse kasvuga kasvuaktsiate alamportfellide puhul oli tulemus madala kvaliteediga kuna mitte ükski alamportfell ei suutnud riskivabast määrast kõrgemat tootlust tekitada ning seejuures oli aastane tootlus järkjärgulises stabiilses languses. Järjekordselt on läbi viidud analüüsi tulemus vastuolus Bianchi (2020) tulemustega, mis viitab väärtus- ja kasvuinvesteermise dünaamika erinevusele Balti ning USA aktsiaturgude võrdluses.

### 3.3. Üldistatud võrdlus ja paremusjärjestus

Käesolevas alapeatükis teostab töö autor võrdlused kvaliteetse ning ebakvaliteetse kasvuga alamportfellide vahel ning koondab tulemused kahe võrdlusgrupi vahel, et jõuda lõpliku otsuseni väärtus- või kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootluse paremuse suhtes.



Joonis 5. Väärtus- ja kasvuaktsiate kumulatiivsed tootlused vaatlusperioodi vältel iga kasvukvaliteedi juures

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Vastavalt joonisel 5 väljatoodule võib järeldada, et Balti aktsiaturgudel on terve vaatlusperioodi jooksul selgelt domineerinud väärtusaktsiate tootlused, seejuures on kvaliteetse kasvuga aktsiate tootlused olnud keskmiselt suuremad kui samas grupis olevate ebakvaliteetse kasvuga aktsiate puhul. Kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate alamportfelli GAGR-iks osutus 28%, mille järgnes ebakvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate alamportfelli GAGR 18% mahus. Kvaliteetse kasvuga kasvuaktsiate alamportfelli GAGR-iks kujunes vaatlusperioodi vältel vaid 4% ning ebakvaliteetse kasvuga kasvuaktsiate GAGR-iks -3%.

Tabel 13

*Vaatlusperioodi vältel 100-eurose investeringu tulemusel teenitud kapital eurodes*

| Alamportfelli nimetus               | Lisandunud kapital |
|-------------------------------------|--------------------|
| Väärtusaktiad (kvaliteetne kasv)    | 5382               |
| Väärtusaktiad (ebakvaliteetne kasv) | 1309               |
| Kasvuaktiad (kvaliteetne kasv)      | 80                 |
| Kasvuaktiad (ebakvaliteetne kasv)   | -36                |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Kvaliteetse kasvuga väärtusaktiade alamportfelli ning ebakvaliteetse kasvuga väärtusaktiade alamportfellide 10% vahe GAGR-ides põhjustas 4073-eurose vahe teenitud tulu mõistes. Kvaliteetse kasvuga kasvuaktiade alamportfelli põhjal teenitud tulu kujunes 80. euroks ning ebakvaliteetse kasvuga kasvuaktiade alamportfelli kaudu investeerides oleks Balti aktsiaturgudel tegutsev investor kaotanud 100-eurose investeeringu pealt 36 eurot, vastavalt tabelile 13.

Tabel 14

*Väärtus- ja kasvuaktiade alamportfellide aastaste tootluste standardhälbed iga kasvukvaliteedi juures*

| Alamportfelli nimetus               | Standardhälve |
|-------------------------------------|---------------|
| Väärtusaktiad (kvaliteetne kasv)    | 35%           |
| Väärtusaktiad (ebakvaliteetne kasv) | 43%           |
| Kasvuaktiad (kvaliteetne kasv)      | 28%           |
| Kasvuaktiad (ebakvaliteetne kasv)   | 19%           |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Väärtusaktiade alamportfellide standardhäälsuks osutus keskmiselt 37% ning kasvuaktiade alamportfellide korral 46%. Kasvu kvaliteedi konkreetne mõju standardhäälsuks suurenemisele või vähenemisele vastavalt tabelile 14 välja ei joonistunud kuna väärtusaktiade puhul oli standardhäälsuks suurem ebakvaliteetse kasvu puhul ning kasvuaktiade puhul vastupidi.

Parima riskiga kohandanud tootlusega alamportfelli leidmiseks on töö autor koostanud kõikidest Sharpe'i suhtarvudest paremusjärjestuse ning koondanud mõõdetud tulemused tabelisse 15.

Tabel 15

*Sharpe'i suhtarvude koondtabel*

| Alamportfelli nimetus                         | Sharpe'i suhtarv |
|---|------------------|
| Väärtusaktiad (kvaliteetne kasv)              | 0,58             |
| Selged väärtusaktiad (kvaliteetne kasv)       | 0,57             |
| Ebaselged väärtusaktiad (kvaliteetne kasv)    | 0,41             |
| Ebaselged väärtusaktiad (ebakvaliteetne kasv) | 0,28             |

|  |       |
|--|-------|
| Väärtusaktsiad (ebakvaliteetne kasv)         | 0,26  |
| Selged väärtusaktsiad (ebakvaliteetne kasv)  | 0,18  |
| Ebaselged kasvuaktsiad (kvaliteetne kasv)    | 0,07  |
| Kasvuaktsiad (kvaliteetne kasv)              | 0,04  |
| Selged kasvuaktsiad (kvaliteetne kasv)       | -0,04 |
| Selged kasvuaktsiad (ebakvaliteetne kasv)    | -0,13 |
| Kasvuaktsiad (ebakvaliteetne kasv)           | -0,16 |
| Ebaselged kasvuaktsiad (ebakvaliteetne kasv) | -0,22 |

Allikas: Nasdaq Baltic, Refinitiv, autori arvutused

Vaatamata ettevõtte hinnatava kasvu kvaliteedile on 21. sajandi jooksul Balti aktsiaturgudel siiski domineerinud väärtusaktsiate riskiga kohandatud tootlused. Seejuures ei ole suutnud selgelt määratletud kvaliteetse kasvuga kasvuaktsiad 2004.-2020. aasta vahemikus genereerida isegi keskmiselt riskivabast määrast suuremat tootlust Balti aktsiaturgudel. Isegi 2007-2008 finantskriisi tingimustes ei suutnud kasvuaktsiate alamportfellid pakkuda paremat riskiga kohandatud tootlust vastupidiselt potentsiaalsetele viidetele Bianchi (2020) tulemustest. Seejuures erineb riskiga kohandatud tootluse dünaamika ka kokkuvõtlikult uuringutest nagu Mukail Aremu Akinde jt (2019), mille kohaselt oli kasvuaktsiatel mõõdetav eelis finantsturgude kriisihetkedel. Antud asjaoludest tulenevalt toob käesoleva töö autor välja 21. sajandi Balti aktsiaturgude eripära, mille kohaselt domineerivad väärtusaktsiad keskmiselt igas turusituatsioonis kasvuaktsiad ning seejuures ei ole kasvuaktsia omamine keskmiselt pakkunud ratsionaalsele investorile eelist 2004.-2020. aasta vahemikus Balti aktsiaturgudel.

Toetudes kokkuvõtvatele andmetele tabelis 14 on selge, et 21. sajandil Balti aktsiaturgudel tegutsenud ratsionaalne investor oleks pidanud oma investeeringu pealt teenitud riskiga kohandatud tulu maksimeerides rangelt eelistama igasugust väärtusaktsia alamportfelli kasvuaktsiate alamportfellidele, seejuures oli kõige kvaliteetsem riskiga kohandatud tootlus saavutatav kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate alamportfelliga. Parimaks riskiga kohandatud tootlusega alamportfelliks vaatlusperioodi vahemikus võib lugeda seega Balti aktsiaturul kvaliteetse kasvuga väärtusaktsia alamportfelli ning ühtlasi võib väita, et vaatlusperioodi vahemikus domineerisid väärtusaktsiad kasvuaktsiad riskiga kohandatud tootluse mõistes.



### Kokkuvõte

Läbi 20. ning 21. sajandi on väärtus- ja kasvuinvesteermise dihhotoomiline käsitus olnud jätkuvalt investeerimisalase teaduskirjanduse tähelepanu keskmes. Pärast mitmete 20. sajandi empiiriliste tööde autorite vastuväiteliste seisukohtade teket efektiivse turu hüpoteesi kehtivuse suhtes on mitmed autorid hakanud diskuteerima aktsiaturu tootluse ja riski dünaamika üle ning kontrollima varasemalt tõekspeetud eeldusi. Seejuures on mitmed autorid leidnud, et 20. sajandi jooksul formuleeritud selgitused, mille kohaselt peab kapitalituru instrumendi kõrgema tootlusega kaasnema ka kõrgenenud riskitase, ei vasta mitmetes situatsioonides aktsiaturgudel reaalselt toimuvale. Üheks prominentsemaks vastuväiteliseks näiteks eelnimetatud kahe autori hoiakutele 20. sajandi investeerimisalases teaduskirjanduses on selliste empiiriliste tööde tulemused ning järeldused, mis kirjeldavad kõrge raamatupidamisväärtuse ja turuväärtuse (BV/MV) suhtarvuga ettevõtete aktsiate tootlustaseme paremust madala BV/MV suhtarvuga ettevõtete aktsia suhtes. Seejuures on eelnimetatud tööde autorid toonitanud, et tulemused kehtivad ka pärast tootluse kohandamist riskiga, mis ei oleks varasemate populaarsete teoreetiliste eelduste kontekstis pidanud olema võimalik. Kõrge BV/MV suhtarvuga ettevõtete aktsiad liigitati eelnevalt nimetatud kahe uuringu vältel väärtusaktsiateks ning madala BV/MV suhtarvuga ettevõtete aktsiad kasvuaktsiateks. Diskussioon väärtus- ja kasvuaktsiate dihhotoomilise käsitluse üle on jätkunud ka 21. sajandil, kuid seejuures on tekkinud ebaselgus 20. sajandil formuleeritud järelduste jätkuva kehtivuse suhtes. Mitmed autorid väidavad, et viimase 15-20 aasta jooksul on kasvuaktsiad suutnud globaalsel tasandil tekitada paremat tootlust kui väärtusaktsiad. Teisest küljest eksisteerib ka 21. sajandil läbi viidud uuringuid mis väidavad aga vastupidist, analüüsides tulemusi riigi või regiooni tasandil ning väites, et väärtusaktsiate paremus riskiga kohandatud tootluse suhtes on jätkuvalt kehtiv. Lisaks väärtus- või kasvuaktsiate paremuse seisukoha püstitamisele 21. sajandi kontekstis kritiseerivad mitmed uuringud ka 20. sajandi metoodikat, mille kaudu leitud tulemuste põhjal ei ole võimalik teha adekvaatseid järeldusi. Eelnevatest asjaoludest tulenevalt võib järeldada, et adekvaatsete ning asjakohaste tulemuste leidmiseks tuleks uurida valitud regiooni või riigi aktsiaturgu spetsiifiliselt ning seejuures peaks kohandatav metoodika olema ajakohane.

Käesoleva bakalaureusetöö empiirilises osas läbi viidud analüüsi tulemusel selgus, et aastatel 2004-2020, mis katab enamiku osa seni möödunud 21. sajandist, tootsid Balti aktsiaturul väärtusaktsiad kvaliteetsemat riskiga kohandatud tootlust. Koostatud 12. alamportfellist olid kõige kvaliteetsema riskiga kohandatud tootlusega väärtusaktsia alamportfellid, millest kõige kvaliteetsem tulemus pärines kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiate

alamportfellist. Kuue kasvuaktsiatest koostatud alamportfellide seast tootsid eelnimetatud vaatlusperioodil riskivabast määrast madalamat tootlust neli kasvuaktsia alamportfelli, seejuures ainsad positiivsed tulemused kuulusid kvaliteetse kasvuga kasvuaktsiatest ning ebaselgetest kasvuaktsiatest koostatud alamportfellidele. Väärtusaktsiate riskiga kohandatud tootluse paremus jäi kehtima nii kvaliteetse kui ebakvaliteetse kasvuga ettevõtete aktsiatest koostatud alamportfellide puhul. Samuti suutsid väärtusaktsiatest koosnevad alamportfellid tekitada kvaliteetsemat riskiga kohandatud tootlust 2007-2008 finantskriisi tingimustes, mis on märgatavalt erinev USA aktsiaturu väärtus- ja kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootluse dünaamikast antud perioodil. Eelnenud faktist tulenevalt soovitab töö autor uurida Balti aktsiaturul väärtus- ning kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootluse dünaamikat lähemalt ka koroonaviiruse haiguse COVID-19 poolt põhjustatud turutingimuste vältel. Samuti soovitab käesoleva töö autor arendada ja täiendada kasutatavat metoodikat, sealkohal täpsemalt tuvastades aktsia kuuluvast väärtuse või kasvu kategooriasse. Väärtus- ja kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootluse dünaamikat Balti aktsiaturul võiks autori soovitude kohaselt uurida edaspidiselt kindlate intervallide tagant kuna kaasaegne teaduskirjandus on näidanud, et väärtus- ja kasvuaktsiate dihhotoomilise dünaamika olemus võib muutuda aastakümnete jooksul. Samuti oleks autori arvamusel mõistlik väärtus- ja kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootlust uurida selliste portfelli puhul, kus väärtus- ja kasvuaktsiad on omavahel kombinatsioonis.

**Viidatud allikad**

1. Asness, C., Frazzini, A., Israel, R., & Moskowitz, T. (2015). Fact, Fiction, and Value Investing. *The Journal of Portfolio Management*, 42(1), 34–52.  
<https://doi.org/10.3905/jpm.2015.42.1.034>
2. Bianchi, F. (2020). The Great Depression and the Great Recession: A view from financial markets. *Journal of Monetary Economics*, 114, 240–261.  
<https://doi.org/10.1016/j.jmoneco.2019.03.010>
3. Chan, L. K. C., Hamao, Y., & Lakonishok, J. (1991). Fundamentals and Stock Returns in Japan. *The Journal of Finance*, 46(5), 1739–1764.  
<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb04642.x>
4. Chan, L. K. C., & Lakonishok, J. (2004). Value and Growth Investing: Review and Update. *Financial Analysts Journal*, 60(1), 71–86.  
<https://doi.org/10.2469/faj.v60.n1.2593>
5. Chen, J. (2021, aprill 20). *Risk-Free Rate Of Return Definition*. Investopedia.  
<https://www.investopedia.com/terms/r/risk-freerate.asp>
6. Conover, C. M., Jensen, G. R., & Simpson, M. W. (2018). What Difference Do Dividends Make? *Financial Analysts Journal*, 72(6), 28–40. <https://doi.org/10.2469/faj.v72.n6.1>
7. Damodaran, A. (2008). *What is the riskfree rate? A Search for the Basic Building Block*. Stern School of Business, New York University.  
<http://people.stern.nyu.edu/adamodar/pdfiles/papers/riskfreerate.pdf>
8. Downing, J., & Reamer, N. H. (2016). *Investment: A History*. Columbia University Press.
9. Fama, E. F. (1970). Efficient Capital Markets: A Review of Theory and Empirical Work. *The Journal of Finance*, 25(2), 383–417. <https://doi.org/10.2307/2325486>
10. Fama, E. F., & French, K. R. (1992). The Cross-Section of Expected Stock Returns. *The Journal of Finance*, 47(2), 427–465. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1992.tb04398.x>
11. Fama, E. F., & French, K. R. (1993). Common risk factors in the returns on stocks and bonds. *Journal of Financial Economics*, 33(1), 3–56. [https://doi.org/10.1016/0304-405X\(93\)90023-5](https://doi.org/10.1016/0304-405X(93)90023-5)
12. Fama, E. F., & French, K. R. (2014). *A Five-Factor Asset Pricing Model* (SSRN Scholarly Paper ID 2287202). Social Science Research Network.  
<https://doi.org/10.2139/ssrn.2287202>
13. *Germany—Credit Rating*. (2021). Trading Economics.  
<https://tradingeconomics.com/germany/rating>

14. Guzun, E. (2019, november 15). *A Balanced Approach to Growth and Value Investing*. HedgeNordic. <https://hedgenordic.com/2019/11/a-balanced-approach-to-growth-and-value-investing/>
15. Hayes, A. (2021, aprill 6). *Value Investing: How to Invest Like Warren Buffett*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/v/valueinvesting.asp>
16. Kelly, R. (2020, detsember 22). *How and Why Do Companies Pay Dividends?* Investopedia. <https://www.investopedia.com/articles/03/011703.asp>
17. Kenton, W. (2021, veebruar 25). *Intrinsic Value*. Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/i/intrinsicvalue.asp>
18. Lakonishok, J., Shleifer, A., & Vishny, R. W. (1994). Contrarian Investment, Extrapolation, and Risk. *The Journal of Finance*, 49(5), 1541–1578. <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1994.tb04772.x>
19. Lev, B., & Srivastava, A. (2019). *Explaining the Recent Failure of Value Investing*. 29.
20. Lintner, J. (1965). The Valuation of Risk Assets and the Selection of Risky Investments in Stock Portfolios and Capital Budgets. *The Review of Economics and Statistics*, 47(1), 13–37. <https://doi.org/10.2307/1924119>
20. Markowitz, H. (1952). Portfolio Selection. *The Journal of Finance*, 7(1), 77–91. <https://doi.org/10.2307/2975974>
21. Maverick, J. B. (2018). *What Method Do You Use to Show Intangible Assets on a Balance Sheet?* Investopedia. <https://www.investopedia.com/ask/answers/013015/how-do-intangible-assets-appear-balance-sheet.asp>
22. Miller, M., & Prondzinski, D. (2020). Value Style Investing Versus Growth Style Investing: Evidence from the 2002-2019 Business Cycle. *Journal of Accounting and Finance*, 20(1), Article 1. <https://doi.org/10.33423/jaf.v20i1.2748>
23. Mukail Aremu Akinde, Eriki Peter, & Ochei Ailemen Ikpefan. (2019). Growth versus value investing: A case of Nigerian Stock Market. *Investment Management & Financial Innovations*, 16(1), 30–45. [https://doi.org/10.21511/imfi.16\(1\).2019.03](https://doi.org/10.21511/imfi.16(1).2019.03)
24. Penman, S. ( 1 ), & Reggiani, F. ( 2 ). (2018). Fundamentals of Value versus Growth Investing and an Explanation for the Value Trap. *Financial Analysts Journal*, 74(4), 103–119. <https://doi.org/10.2469/faj.v74.n4.6>
25. Segal, T. (2021, veebruar 1). *Is Growth Investing the Right Money-Making Method for You?* Investopedia. <https://www.investopedia.com/terms/g/growthinvesting.asp>
26. Sharpe, W. F. (1964). Capital Asset Prices: A Theory of Market Equilibrium Under

Conditions of Risk\*. *The Journal of Finance*, 19(3), 425–442.

<https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1964.tb02865.x>

## LISA A

Saksa riigi võlakirja tootlused vahemikus 2005-2020

| Aasta | Tootlus |
|-------|---------|
| 2005  | 3,54%   |
| 2006  | 3,48%   |
| 2007  | 4,10%   |
| 2008  | 3,93%   |
| 2009  | 3,28%   |
| 2010  | 3,20%   |
| 2011  | 3,16%   |
| 2012  | 1,79%   |
| 2013  | 1,68%   |
| 2014  | 1,66%   |
| 2015  | 0,31%   |
| 2016  | 0,34%   |
| 2017  | 0,44%   |
| 2018  | 0,70%   |
| 2019  | 0,16%   |
| 2020  | -0,23%  |

## LISA B

## Kvaliteetse kasvuga väärtusaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu

| Ettevõtte nimi  | Aastad, kus aktsia sisaldus portfellis        |
|---|---|
| Agrowill (AUGA)                                       | 2011, 2013                                    |
| Anykščių vynos  | 2006  |
| Arco Vara   | 2008, 2015, 2018                              |
| Baltika   | 2005, 2008                                    |
| Brīvais Vilnis  | 2013-2015                                     |
| City Service  | 2016  |
| Daugavpils Lokomotīvu Remonta Rūpnīca                 | 2008-2010, 2012                               |
| DFDS LISCO  | 2006  |
| Ditton pievadķēžu rūpnīca                             | 2008, 2009, 2011, 2012                        |
| DNB bankas  | 2009  |
| Dvarčionių keramika                                   | 2011  |
| Ekspress Grupp  | 2009, 2015, 2017, 2018                        |
| Grindeks  | 2013, 2017, 2018                              |
| Grobiņa   | 2012  |
| Harju Elekter   | 2005, 2007                                    |
| Įmonių grupė ALITA                                    | 2013-2015                                     |
| Invalda INVL  | 2006, 2007, 2017, 2018, 2020                  |
| INVL Baltic Farmland                                  | 2016, 2018-2020                               |
| INVL Baltic Real Estate                               | 2017-2020                                     |
| Järvevana   | 2009  |
| Kauno energija  | 2006, 2007, 2010, 2011, 2012, 2014, 2015-2019 |
| Kauno tiekimas  | 2006  |
| Klaipėdos baldai                                      | 2006-2013                                     |
| Klaipėdos nafta                                       | 2014-2016, 2018, 2019                         |
| Kurzemes ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2008, 2011, 2016                              |
| Latvijas balzams                                      | 2006-2020                                     |
| Latvijas Gāze   | 2006-2008, 2010-2020                          |
| Latvijas Jūras medicīnas centrs                       | 2008, 2015, 2017                              |
| Latvijas kuģniecība                                   | 2007, 2008                                    |
| LESTO   | 2013  |
| Liepājas autobusu parks                               | 2008-2012                                     |
| Lietuvos dujos  | 2009-2012                                     |
| Lietuvos energijos gamyba (Ignitis Gamyba)            | 2010, 2011, 2014, 2019, 2020                  |
| Lietuvos jūrų laivininkystė                           | 2006-2009                                     |
| Lifosa  | 2007, 2009                                    |

|   |   |
|---|---|
| Limarko laivininkystės kompanija                      | 2007                                    |
| Linas   | 2006, 2011-2013, 2016-2019              |
| Linas Agro Group                                      | 2016, 2019                              |
| Merko Ehitus  | 2009                                    |
| Nordecon  | 2019                                    |
| Nordeka   | 2008, 2011-2013                         |
| Norma   | 2005-2008                               |
| Olainfarm   | 2020                                    |
| Panevėžio statybos trestas                            | 2009, 2013, 2016, 2017                  |
| Pieno žvaigždės                                       | 2006                                    |
| PR Foods  | 2016, 2020                              |
| Pramprojekta  | 2006-2008, 2010                         |
| Rīgas autoelektroaparātu rūpnīca                      | 2014, 2016                              |
| Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca                       | 2008, 2013-2016, 2019, 2020             |
| Rīgas farmaceitiskā fabrika                           | 2008                                    |
| Rīgas juvelierizstrādājumu rūpnīca                    | 2012, 2013                              |
| Rīgas kuģu būvētava                                   | 2009, 2016                              |
| Rīgas Transporta flote                                | 2005, 2006                              |
| Rokiškio sūris  | 2012-2014, 2016, 2017                   |
| Rytų skirstomieji tinklai                             | 2009                                    |
| SAF Tehnika   | 2012, 2017                              |
| Siguldas ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2008, 2011                              |
| Snoras  | 2006, 2007                              |
| Šiaulių bankas  | 2019, 2020                              |
| Žemaitijos pienas                                     | 2010, 2013, 2015-2017, 2019, 2020       |
| Tallink Grupp   | 2008, 2009, 2011, 2015-2017, 2019, 2020 |
| Tallinna Farmaatsiatehas                              | 2005                                    |
| Tallinna Kaubamāja Grupp                              | 2005                                    |
| Talsu mežrūpniecība                                   | 2010, 2013-2017                         |
| Telia Lietuva   | 2007, 2008                              |
| Tosmares kuģubūvētava                                 | 2008, 2009, 2016, 2017                  |
| Trigon Property Development                           | 2008                                    |
| Ūkio bankas   | 2006, 2009                              |
| Utenos trikotažas                                     | 2007, 2011, 2012, 2019, 2020            |
| Valmieras stikla šķiedra                              | 2009-2014, 2016-2018                    |
| VEF   | 2010-2013, 2016-2020                    |
| VEF Radiotehnika RRR                                  | 2010, 2018                              |
| Ventspils nafta                                       | 2008-2010                               |
| Vilniaus degtinė                                      | 2015, 2018                              |
| Vilniaus Vingis                                       | 2008                                    |

---



## LISA C

## Kvaliteetse kasvuga kasvuaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu

| Ettevõtte nimi  | Aastad, kus aktsia sisaldus portfellis |
|---|--|
| Agrowill (AUGA)                                       | 2014-2016                              |
| ALT investicijos                                      | 2006, 2007                             |
| Amber Grid  | 2017, 2020                             |
| Apranga   | 2009, 2012, 2013, 2015, 2017-2020      |
| Baltika   | 2006, 2013                             |
| Brīvais Vilnis  | 2010-2012                              |
| City Service  | 2009-2012, 2015                        |
| Daugavpils Lokomotīvu Remonta Rūpnīca                 | 2013                                   |
| Ditton pievadķēžu rūpnīca                             | 2018, 2019                             |
| DNB bankas  | 2006-2008                              |
| Eesti Telekom   | 2005-2009                              |
| EfTEN Real Estate Fund III                            | 2018-2020                              |
| Ekspress Grupp  | 2008                                   |
| Energijos Skirstymo Operatorius                       | 2017, 2018                             |
| Grigeo  | 2006, 2010, 2012, 2014-2016, 2018-2020 |
| Grindeks  | 2006-2012, 2020                        |
| Grobiņa   | 2013, 2016                             |
| Gubernija   | 2011                                   |
| HansaMatrix   | 2018, 2019                             |
| Harju Elekter   | 2008-2010, 2015, 2018                  |
| Invalida INVL   | 2008, 2011-2016                        |
| INVL Technology                                       | 2015, 2018, 2019                       |
| INVL Baltic Farmland                                  | 2017                                   |
| INVL Baltic Real Estate                               | 2016                                   |
| Klaipėdos jūrų krovinių kompanija                     | 2009                                   |
| Klaipėdos nafta                                       | 2009, 2010, 2012, 2013                 |
| Kurzemes ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2009, 2010, 2013                       |
| Latvijas Gāze   | 2009                                   |
| Latvijas Krājbanka                                    | 2008                                   |
| Latvijas kuģniecība                                   | 2009                                   |
| Latvijas tilti  | 2008-2011                              |
| LHV Group   | 2017, 2019, 2020                       |
| Liepājas metalurģs                                    | 2005-2007, 2009, 2012                  |
| Lietuvos elektrinė                                    | 2010                                   |
| Lietuvos energijos gamyba (Ignitis Gamyba)            | 2015, 2017                             |
| Lifosa  | 2006, 2008, 2011                       |
| Limarko laivininkystės kompanija                      | 2006, 2009                             |
| Linas Agro Group                                      | 2006, 2009, 2011-2013, 2015            |
| Mažeikių nafta  | 2006                                   |
| Merko Ehitus  | 2005-2008, 2010, 2015, 2018-2020       |

|   |  |
|---|--|
| Nordecon  | 2015, 2017, 2020                             |
| Nordeka   | 2010   |
| Norma   | 2009, 2010                                   |
| Novaturas   | 2019, 2020                                   |
| Olainfarm   | 2010-2013, 2015-2019                         |
| Olympic Entertainment Group                           | 2008, 2012-2018                              |
| Panevėžio statybos trestas                            | 2007, 2008, 2011                             |
| Pieno žvaigždės                                       | 2007, 2008, 2010-2013, 2020                  |
| Pro Kapital Grupp                                     | 2015, 2019                                   |
| PATA Saldus   | 2010, 2012, 2013, 2018, 2019                 |
| Rakvere Lihakombinaat                                 | 2006   |
| Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca                       | 2009   |
| Rīgas farmaceitiskā fabrika                           | 2009, 2011, 2015                             |
| Rokiškio sūris  | 2008, 2011                                   |
| SAF Tehnika   | 2005, 2011, 2012, 2016, 2018                 |
| Saku Õlletehas  | 2005-2007                                    |
| Sanitas   | 2006, 2009, 2010, 2013                       |
| Siguldas ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2009, 2010, 2012, 2014, 2015                 |
| Silvano Fashion Group                                 | 2008, 2010-2013, 2015-2020                   |
| Snaigē  | 2014   |
| Starman   | 2007   |
| Stumbras  | 2006-2011                                    |
| Šiaulių bankas  | 2007, 2015-2018                              |
| Žemaitijos pienas                                     | 2011, 2012                                   |
| Tallink Grupp   | 2012, 2013                                   |
| Tallinna Kaubamaja Grupp                              | 2007-2009, 2012, 2013, 2015-2017, 2019, 2020 |
| Tallinna Sadam  | 2020   |
| Tallinna Vesi   | 2007-2013, 2020                              |
| Telia Lietuva   | 2009-2013, 2017-2020                         |
| Trigon Property Development                           | 2014, 2015, 2020                             |
| Ūkio bankas   | 2007, 2008                                   |
| Utenos trikotažas                                     | 2017   |
| Valmieras stikla šķiedra                              | 2015   |
| Viisnurk  | 2006, 2007                                   |
| Vilkyškių pieninė                                     | 2007, 2008, 2010-2013, 2015, 2017, 2018      |
| Vilniaus baldai                                       | 2009-2013, 2015, 2018-2020                   |
| Vilniaus degtinė                                      | 2006, 2009, 2010                             |

---

## LISA D

Ebakvaliteetse kasvuga vāārtusaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu

| Ettevõtte nimi  | Aastad, kus aktsia sisaldus portfellis   |
|---|--|
| Agrowill (AUGA)                                       | 2009, 2010, 2012, 2020                   |
| ALT investicijos                                      | 2009                                     |
| Alytaus tekstilė                                      | 2006, 2007                               |
| Amber Grid  | 2014, 2015                               |
| Anykščių vynos  | 2007-2014                                |
| Arco Vara   | 2009, 2010, 2012, 2016, 2017, 2019, 2020 |
| Baltika   | 2010, 2012, 2018                         |
| Daugavpils Lokomotīvu Remonta Rūpnīca                 | 2011, 2014-2017                          |
| Ditton pievadķēžu rūpnīca                             | 2005-2007, 2010, 2013-2015, 2017, 2020   |
| DNB bankas  | 2010                                     |
| Dvarčionių keramika                                   | 2006, 2012                               |
| Ekspress Grupp  | 2019, 2020                               |
| Grigeo  | 2007, 2009                               |
| Grindeks  | 2015, 2016, 2019                         |
| Grobiņa   | 2008-2011                                |
| Gubernija   | 2006, 2007, 2010, 2013-2016              |
| Harju Elekter   | 2006, 2017                               |
| Įmonių grupė ALITA                                    | 2012                                     |
| Invalda INVL  | 2009, 2019                               |
| INVL Baltic Farmland                                  | 2015                                     |
| Järvevana   | 2011, 2012, 2014                         |
| Kauno energija  | 2008, 2009, 2012, 2020                   |
| Kauno tiekimas  | 2007-2009                                |
| Klaipėdos jūrų krovinių kompanija                     | 2006-2008                                |
| Klaipėdos nafta                                       | 2006-2008, 2020                          |
| Kurzemes ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2015, 2018                               |
| Latvijas Jūras medicīnas centrs                       | 2009-2014, 2016, 2019, 2020              |
| Latvijas kuģniecība                                   | 2005, 2011-2014                          |
| Latvijas tilti  | 2016                                     |
| Latvijas Zoovetapgāde                                 | 2008                                     |
| LESTO   | 2012, 2014                               |
| Liepājas autobusu parks                               | 2013                                     |
| Liepājas metalurģs                                    | 2010, 2011, 2013                         |
| Lietuvos dujos  | 2006-2008                                |
| Lietuvos elektrinė                                    | 2006-2008, 2011                          |
| Lietuvos energijos gamyba (Ignitis Gamyba)            | 2006, 2007, 2012, 2013, 2018             |

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Lietuvos jūrų laivininkystė                           | 2010-2015                       |
| Likvidējamā AS "Kurzemes atslēga 1"                   | 2008-2020                       |
| Limarko laivininkystės kompanija                      | 2010-2012                       |
| Linas   | 2007-2010, 2014, 2015, 2020     |
| Linas Agro Group                                      | 2017, 2018, 2020                |
| LITGRID   | 2011-2014                       |
| Nordeka   | 2014, 2015                      |
| Nordic Fibreboard                                     | 2015-2019                       |
| Olainfarm   | 2005, 2009                      |
| Olympic Entertainment Group                           | 2009                            |
| Panevėžio statybos trestas                            | 2010, 2014, 2015, 2018-2020     |
| Pieno žvaigždės                                       | 2017, 2018                      |
| PR Foods  | 2014, 2017, 2018                |
| Rīgas autoelektroaparātu rūpnīca                      | 2008-2013, 2015, 2017-2020      |
| Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca                       | 2011, 2017, 2018                |
| Rīgas juvelierizstrādājumu rūpnīca                    | 2008-2011, 2014-2020            |
| Rīgas kuģu būvētava                                   | 2005-2008, 2010-2015, 2017-2020 |
| Rokiškio sūris  | 2008, 2015, 2018-2020           |
| Rytų skirstomieji tinklai                             | 2006-2008, 2010                 |
| SAF Tehnika   | 2008-2010, 2014, 2015, 2019     |
| Siguldas ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2017, 2018                      |
| Snaigē  | 2009-2011, 2017, 2019           |
| Žemaitijos pienas                                     | 2009, 2018                      |
| Tallink Grupp   | 2010, 2018                      |
| Tallinna Farmaatsiatehas                              | 2006                            |
| Talsu mežrūpniecība                                   | 2012                            |
| Tosmares kuģubūvētava                                 | 2010-2015, 2018                 |
| Trigon Property Development                           | 2009-2011, 2013                 |
| Ūkio bankas   | 2012                            |
| Utenos trikotažas                                     | 2013-2016                       |
| Valmieras stikla šķiedra                              | 2006-2008                       |
| VEF   | 2008, 2009, 2014, 2015          |
| VEF Radiotehnika RRR                                  | 2008, 2009, 2011-2015, 2020     |
| Ventspils nafta                                       | 2005-2007, 2011-2015            |
| Vilkyškių pieninė                                     | 2009, 2016, 2019, 2020          |
| Vilniaus degtinė                                      | 2011-2014, 2019                 |
| Vilniaus Vingis                                       | 2006                            |
| VST   | 2006-2008, 2010                 |

---

## LISA E

## Ebakvaliteetse kasvuga kasvuaktsiateks liigitatud aktsiate loetelu

| Ettevõtte nimi  | Aastad, kus aktsia sisaldus portfellis  |
|---|---|
| Agrowill (AUGA)                                       | 2014, 2017-2019                         |
| ALT investicijos                                      | 2008, 2010                              |
| Amber Grid  | 2018, 2019                              |
| Anykščių vynos  | 2015                                    |
| Apranga   | 2006-2008, 2010, 2011, 2014, 2016       |
| Arco Vara   | 2011, 2013                              |
| Baltika   | 2007, 2009, 2011, 2015-2017, 2019, 2020 |
| Baloži  | 2008, 2009                              |
| Brīvais Vilnis  | 2008, 2009, 2016-2019                   |
| City Service  | 2008, 2013, 2014                        |
| Coop Pank   | 2020                                    |
| Ditton pievadķēžu rūpnīca                             | 2016                                    |
| DNB banka   | 2008, 2009                              |
| Dvarčionių keramika                                   | 2007-2009                               |
| Ekspress Grupp  | 2010-2013, 2016                         |
| Energijos Skirstymo Operatorius                       | 2019, 2020                              |
| Grigeo  | 2008, 2011, 2013, 2014, 2017            |
| Grindeks  | 2005, 2014                              |
| Grobiņa   | 2014, 2015, 2017-2019                   |
| Gubernija   | 2008, 2009, 2012, 2017, 2018            |
| HansaMatrix   | 2017, 2020                              |
| Hansapank   | 2005                                    |
| Harju Elekter   | 2011-2013, 2019, 2020                   |
| Įmonių grupė ALITA                                    | 2011                                    |
| Invalda INVL  | 2010, 2014                              |
| INVL Technology                                       | 2016, 2017, 2020                        |
| INVL Baltic Real Estate                               | 2015                                    |
| Järvevana   | 2013                                    |
| Klaipėdos nafta                                       | 2011, 2017                              |
| Kurzemes ciltslietu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2012, 2014, 2017                        |
| Latvijas balzams                                      | 2005                                    |
| Latvijas Gāze   | 2005                                    |
| Latvijas Jūras medicīnas centrs                       | 2018                                    |
| Latvijas Krājbanka                                    | 2009-2011                               |
| Latvijas kuģniecība                                   | 2006, 2010, 2015-2017                   |
| Latvijas tilti  | 2012-2015                               |

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
| Latvijas Zoovetapgāde                                | 2009-2014                         |
| LESTO  | 2015                              |
| LHV Group  | 2018                              |
| Liepājas metalurģs                                   | 2008                              |
| Lietuvos dujos                                       | 2013                              |
| Lietuvos elektrinė                                   | 2009                              |
| Lietuvos energijos gamyba (Ignitis Gamyba)           | 2008, 2009, 2016                  |
| Lifosa   | 2010                              |
| Limarko laivininkystės kompanija                     | 2008, 2013, 2014                  |
| Linus Agro Group                                     | 2014                              |
| LITGRID  | 2015-2020                         |
| Mažeikių elektrinė                                   | 2006                              |
| Mažeikių nafta                                       | 2007                              |
| Merko Ehitus   | 2011-2014, 2016, 2017             |
| Nordecon   | 2010-2014, 2016, 2018             |
| Nordeka  | 2009                              |
| Nordic Fibreboard                                    | 2013, 2020                        |
| Olainfarm  | 2006-2008, 2014                   |
| Olympic Entertainment Group                          | 2007, 2010, 2011, 2014            |
| Panevėžio statybos trestas                           | 2006, 2012                        |
| Pieno žvaigždės                                      | 2009, 2014-2016, 2019             |
| PR Foods   | 2011-2013, 2015, 2019             |
| Pramprojektas  | 2009                              |
| Pro Kapital Grupp                                    | 2013, 2014, 2016-2018, 2020       |
| PATA Saldus  | 2008, 2009, 2011, 2015-2017, 2020 |
| Rīgas elektromašīnbūves rūpnīca                      | 2010, 2012                        |
| Rīgas farmaceitiskā fabrika                          | 2010, 2012-2014                   |
| Rokiškio sūris                                       | 2006, 2007                        |
| SAF Tehnika  | 2006, 2007, 2020                  |
| Saku Õlletehas                                       | 2008                              |
| Sanitas  | 2007, 2008, 2011, 2012            |
| Siguldas ciltslītu un mākslīgās apsēklošanas stacija | 2013, 2014, 2016, 2019, 2020      |
| Silvano Fashion Group                                | 2009, 2014                        |
| Snaigė   | 2006-2008, 2012-2016, 2018, 2020  |
| Starman  | 2006, 2008, 2009                  |
| Šiaulių bankas                                       | 2006, 2008-2014                   |
| Žemaitijos pienas                                    | 2006-2008                         |
| Tallink Grupp  | 2006, 2007, 2014                  |
| Tallinna Kaubamaja Grupp                             | 2006, 2010, 2018                  |
| Tallinna Sadam                                       | 2019                              |
| Tallinna Vesi  | 2006, 2014-2019                   |
| Talsu mežrūpniecība                                  | 2008, 2009                        |
| Telia Lietuva  | 2014-2016                         |

|                             |                             |
|-----------------------------|-----------------------------|
| Trigon Property Development | 2012, 2014, 2016-2019       |
| Ūkio bankas                 | 2010, 2011                  |
| Utenos trikotažas           | 2006, 2008, 2009, 2018      |
| Valmieras stikla šķiedra    | 2005, 2019, 2020            |
| VEF Radiotehnika RRR        | 2016, 2017, 2019            |
| Viisnurk                    | 2005                        |
| Vilkyškių pieninė           | 2014                        |
| Vilniaus baldai             | 2006-2008, 2014, 2016, 2017 |
| Vilniaus degtinė            | 2007, 2008                  |
| Vilniaus Vingis             | 2007                        |
| VST                         | 2009                        |

---

### Summary

#### THE RISK-ADJUSTED RETURN DYNAMICS OF VALUE AND GROWTH STOCKS IN THE BALTIC EQUITY MARKET DURING THE 21ST CENTURY

Mihkel Kaarma

Throughout the 20th and 21st century, the dichotomous viewing of value and growth investing has maintained its presence in investment-related scientific literature. After the development of contrary viewpoints against the efficient market hypothesis, many authors have started to further research the dynamics and nature of risk and return in the equity markets whilst reviewing the fundamental assumptions that relate to them. After significant discoveries surfaced near the end of the 20th century, it was propounded that stocks with a relatively high book-to-market ratio are able to generate superior returns whilst additionally assuming a relatively low amount of additional risk in comparison to stocks with low BV/MV ratios. The stocks with a relatively high BV/MV ratio were classified as value stocks and stocks with a low BV/MV ratio were classified as growth stocks. However as the discussion about value and growth investing has progressed during the 21st century, several questions have been raised regarding the continuing validity of the claim that value stocks are able to generate better risk-adjusted returns than growth stocks. Certain empirical studies have since claimed that growth stocks have been performing better on the global scale. On the other hand, studies conducted by examining the equity markets of specific regions or countries have been contradictory since both claims of value and growth stock superiority have been made. In short, recent studies have suggested that for more accurate results, a region or country must be examined specifically using methods of analysis that have adapted to the change in nature of the equity markets since the 20th century.

As a result of the empirical analysis conducted in the making of this bachelor's thesis, it has become clear however that constructed value stock portfolios in the Baltic equity market have generated risk-adjusted returns during the period of 2004-2020 that far outweigh the results of portfolios which were constructed from growth stocks during the same period. This fact has remained true in times of financial distress during the 2007-2008 period and regardless of the perceived quality of growth. It is therefore deduced as a conclusion to this bachelor's thesis that the Baltic equity market differs in the risk-adjusted return dynamic regarding value and growth stocks when compared to certain global indexes or the US equity market in the 21st century. Additionally, it can be said that throughout most of the 21st century, the risk-adjusted returns of value stocks trading on the Baltic equity market have been superior to growth stocks in a very clear, concise and consistent manner.



Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, Mihkel Kaarma,

annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

„Väärtus- ja kasvuaktsiate riskiga kohandatud tootluse dünaamika 21. sajandil Balti riikide aktsiaturgudel“,

mille juhendaja on Priit Sander,

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.

Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

*Mihkel Kaarma*  
13.05.2020